العالم ما وراء التقليدي
«ميتافيرس»

THE WORLD BEYOND CONVENTIONAL
METAVERSE



د. أشرف محمد زيدان　　د. سـيف السـويدي

Dr. ASHRAF MOHAMMED ZAIDAN　　Dr. SAIF ALSEWAIDI



إصدارات منصة أريد العلمية

إصدارات المعهد العلمي للتدريب المتقدم والدراسات ـ معتمد



العَالم ما وراء التَقليدي – ميتافيرس

THE WORLD BEYOND CONVENTIONAL - METAVERSE

(قارب الابحار في عالم الميتافيرس)

د. أشرف محمد زيدان   د. سيف السويدي

تركيا – اسطنبول

1443هـ – 2022م

1443 هـ - 2022 م

الطبعة الأولى

اسم الكتاب: العَالَم ما وراء التَقليدي – ميتافيرس

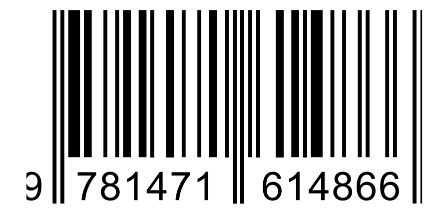
د. أشرف محمد زيدان – د. سيف السويدي

الطبعة الأولى : 1443 هـ - 2022 م

مقاس الكتاب : "7 * "10

عدد الصفحات : 233

رقم التسجيل الدولي ISBN :



المراجعة والتدقيق اللغوي

د.طه أحمد الزيدي – ا.مها شرف

arid.my | info@arid.my

siats.co.uk | publisher@siats.co.uk



بسم الله الرحمن الرحيم

اضاءات قرآنية ونبوية في متابعة جديد العلوم والمعارف

قال الله تعالى:

- (اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (1) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (2) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (3) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (4) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (5) (سورة العلق).
- (وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا (114) (سورة طه).
- (قَالَ لَهُ مُوسَى هَلْ أَتَّبِعُكَ عَلَى أَنْ تُعَلِّمَنِ مِمَّا عُلِّمْتَ رُشْدًا (66) قَالَ إِنَّكَ لَنْ تَسْتَطِيعَ مَعِيَ صَبْرًا (67) (سورة الكهف).

قال رسول صلى الله عليه وسلم:

- (اللَّهُمَّ إِنِّي أَسْأَلُكَ عِلْمًا نَافِعًا) (حديث حسن اخرجه ابن ماجه).
- (سَلُوا اللَّهَ عِلْمًا نَافِعًا، وَتَعَوَّذُوا بِاللَّهِ مِنْ عِلْمٍ لَا يَنْفَعُ)، (حديث حسن أخرجه ابن ماجه).
- (إِذَا مَاتَ الْإِنْسَانُ انْقَطَعَ عَنْهُ عَمَلُهُ إِلَّا مِنْ ثَلَاثَةٍ: صَدَقَةٍ جَارِيَةٍ، أَوْ عِلْمٍ يُنْتَفَعُ بِهِ، أَوْ وَلَدٍ صَالِحٍ يَدْعُو لَهُ) (اخرجه مسلم).

معلومات مهمة حول الكتاب

يتم تحديث هذا الكتاب بشكل مستمر وللحصول على أحدث نسخة منه عبر زيارة صفحة الكتاب المُستضاف على منصة أُريد العلمية حيث تُعقد العديد من المؤتمرات والدورات والمُحاضرات وورش العمل للتوعية حول هذا العالم الجديد.

ARID.MY/METAVERSE

المُجتمعات العلمية – ميتافيرس / مجُتمع خاص بقراء كتاب "العَالم ما وراء التَقليدي – ميتافيرس" حيث يتم طرح الاسئلة وتلقي الأجوبة حول هذه التقنية:

Go.arid.my/999

نُسخة مطبوعة من الكتاب / يمكن شراء نسخة مطبوعة من الكتاب عبر الرابط أدناه حيث سيتم شحنه مباشرة الى عنوانكم : Go.arid.my/555

دعم طباعة الكتاب / هذا الكتاب وقفي ونعمل على توفيره بنسخ مطبوعة لتعم الفائدة لذا يمكن المُساهمة في حملة طباعة الكتاب عبر الرابط: go.arid.my/1111

الاهداء

- الى أصحاب القرار في الدول العربية والاسلامية: دعوة للنهوض بالأمة وتذليل سبل الارتقاء.
- الى العلماء والخبراء والباحثين: للتكامل والتجديد في العطاء.
- إلى كل من علمنا حرفا أو أكسبنا علما: إجلالا ووفاء.
- إلى من نهلنا من كتبهم، أو انتفعنا بمؤلفاتهم وبحوثهم: اعتزازا وثناء.
- الى كلّ من يرغب أن يطلع على جديد العُلوم والمعارف والتقنيات الحديثة، تحفيزا وإثراء.

شكر وتقدير

نتقدم بالشكر والتقدير لكل من ساهم في حملة طباعة الكتاب عبر نظام التمويل الجماعي في منصة أُريد وهم كلا من:

- أ.د.صالح العلي
- د. احمد عبد الرزاق الضحيك
- د. عصام عبد ربه محمد مشاحيت
- د.سيف يوسف السويدي
- د. طه أحمد الزيدي
- د.يوسف عبدالله السويدي
- كمال مرزوق شعبان الدوسري
- ا.نادر بيحان
- د.أيمان الصائغ
- ا.د. ياسر طرشاني

الباب مفتوح للمُساهمة في الحملة الوقفية لطباعة الكتاب وتوزيعه مجانا عبر الرابط

go.arid.my/1111

هذه الصفحة تحدث بإستمرار لتضم اسماء المُتبرعين لهذه الحملة.

نبذة تعريفية عن المُؤلفَين

د. أشرف محمد زيدان

dr.ashraf.zedan@gmail.com

arid.my/0001-1011



مؤسس ومطور المعهد الماليزي للعلوم والتنمية

أستاذ الدراسات الإسلامية، قسم الدعوة والتنمية، جامعة

ملايا – ماليزيا

دكتوراه في حوار الحضارات

المشرف العام على مؤسسة معتمد للخدمات العلمية والتعليمية الدولية

حاصل على درجة الدكتوراه في الدراسات الإسلامية من جامعة ملايا – ماليزيا

أشرف على أكثر 70 طالب ماجستير ودكتوراه منذ بداية مسيرته التعليمية كأستاذ جامعي عام 2011.مهتم بدراسات الإدارة والتنمية والدراسات الإسلامية والتقنيات الرقمية وإدارة المشاريع العلمية والاستشارات لمستوى التعليم العالي.

مؤلف لأكثر من 50 مقالة علمية منشورة، بعضها مفهرسة في قواعد بيانات Scopus و ISI. كما أنه مؤلف لأكثر من ستة فصول في الكتب.

له أكثر من 75 مشاركة علمية في مؤتمرات دولية.

وله أكثر من أربع فصول في موسوعات.

مؤسس ومطور ومنفذ لعدد من المؤسسات والمشاريع العلمية والتعليمية الدولية.

Ass. Prof. Dr. ASHRAF MOHAMMED ZAIDAN is a Founder and developer of the Malaysian Institute of Science and Development.

Ass. Professor of Islamic Studies, Department of Advocacy and Development, University of Malaya – Malaysia.

PhD in Dialogue of Civilizations.

General Supervisor of an accredited institution for international scientific and educational services.

He holds a PhD in Islamic Studies from the University of Malaya – Malaysia.

He has supervised more than 70 master's and doctoral students since the beginning of his educational career as a university lecturer in 2011. Interested in management and development studies, Islamic studies, digital technologies, scientific project management and consultancy for higher education level.

Author of more than 50 published scientific articles, some of which are indexed in Scopus and ISI databases. He is also the author of more than six book chapters.

He has more than 75 scientific participations in international conferences.

Authored more than four chapters in encyclopedias.

Founder, developer, and implementer of several international scientific and educational institutions and projects.

د.سيف يوسف السويدي

saif@arid.my

arid.my/0001-0001



طبيب أسنان عراقي، حاصل على شهادتي الماجستير والدكتوراة في طب الأسنان من جامعة ملايا (ماليزيا) وشهادة ماجستير في إدارة الاعمال من جامعة لينكولن (ماليزيا).

المؤسس والرئيس التنفيذي لمنصة أُريد كأول منصة تجمع العلماء والخبراء والباحثين الناطقين باللغة العربية.

المُشرف العام على مؤتمرات "المحفل العلمي الدولي" و"الموسم العلمي الدولي" برعاية جامعات ماليزية وتركية وعربية.

مؤسس مِنصة أبصِر للتعليم الالكتروني باللغة العربية.

المشرف العام على اكاديمية فلسبي ماليزيا.

مؤسس بوابة فلسبي للحلول المالية الالكترونية والدفع عبر الانترنت.

عضو مؤسس لبرنامج أقمار التاج (المُسوق الذكي) وهو أول برنامج عربي يستخدم نظرية الأقمار التسويقية في المؤسسات الهادفة.

عضو هيئة تحرير مجلة أُريد الدولية للعلوم الانسانية والاجتماعية.

عضو هيئة تحرير مجلة أُريد الدولية للعلوم والتكنلوجيا.

له مؤلفات عدة أبرزها كتاب صناعة الهوية العلمية للعلماء والخبراء والباحثين، كتاب صناعة المنصات الرقمية، كتاب صناعة المحافل العلمية، كتاب التواصل العلمي الفعال، كتاب مالا يسعُ الباحث جهلهُ، كتاب كيف تؤلف كتابا في عشرة أيام.

قدم أكثر من 70 دورة تدريبية ومحاضرة علمية وورشة عمل في مواضيع متنوعة.

أشرف على تنفيذ 90 مؤتمر علمي دولي.

له أكثر من 30 مشاركة علمية في مؤتمرات دولية.

مؤلف لأكثر من 20 مقالة علمية منشورة، بعضها مفهرسة في قواعد بيانات Scopus و ISI.

مهتم بتنمية المهارات وصقلها لفئة الشباب ولديه سلسة حلقات دورية في برنامج "الأربعون المهارية" ويعمل على كتاب بهذا العنوان.

مُهتم بالتحول الرقمي وصناعة المنصات الرقمية والذكاء الاصطناعي والتمكين الاقتصادي للأفراد والمؤسسات الصغيرة.

مستشار لعدد من المؤسسات والمشاريع العلمية والتعليمية الدولية الهادفة.

يؤمن بالوقف كحل للنهوض وتنمية المجتمعات.

الموقع الشخصي: saif.pro

فهرس محتويات الكتاب





المقدمة

الحمد لله الذي كتابه ولم يجعل له عوجا، وجعل السماء سقفا وبروجا، والصلاة والسلام على رسوله الذي ارسله للعالم بشيرا ونذيرا وسراجا، وعلى آله وصحبه أجمعين.. أما بعد:

هل فعلا سوف يسيطر العالم ما وراء التقليدي "Metaverse " على معظم تفاصيل حياتنا قريباً؟ وهل نحن قادرون على العيش خارجه أو مخيرون في ذلك؟ وماذا لو أن ذلك حدث بالفعل ونحن لم نستعد بعد للتغيرات الهائلة المتوقع حدوثها خلال أعوام قليلة قادمة؟

يبين هذا الكتاب وهو أول كتاب مرجعي باللغة العربية حول موضوع العالم ما وراء التقليدي "Metaverse " المعنى الأكثر دقة لهذا العالم ومجموعة أساس ربما هي الأهم من معالمه وخصائصه، ويشرح كيفية التعامل معه بعد أن يكشف عن مميزاته وما سوف يشكله من إضافات ذات أهمية في حياتنا اليومية.

تتمثل فرضية الدراسة في أن الاحتمال الأكبر هو سيطرة العالم ما وراء التقليدي "Metaverse " على حياة سكان الأرض، وأن الحياة خارج هذا العالم سوف تتحول تدريجياً وبصورة أسرع مما نتصور من أنها مجرد إضافات رفاهية أو حياة مترفة إلى حياة طبيعية يُعد العيش خارجها أصعب من العيش بلا إنترنت، وربما بلا إمدادات الماء أو الكهرباء في منازلنا، ومع وجود نظرية تضع احتمال تحول فكرة هذا العالم إلى مجرد لعبة متطورة في العالم الافتراضي بعد أن تفقد بريقها؛ لكننا أشرنا لدلائل عدة تفيد: بضعف هذه النظرية وترجح حقيقة التحول وحتميته.

تتبعنا في هذه الدراسة أسلوب المنهجين الموضوعي والتحليلي لمعالجة الإشكالية المتمثلة في كارثة محتملة بقوة وهي مباشرة الغرب بالتحول نحوه بعد استعدادات كبيرة جداً، سبقتها دراسات ومؤتمرات عن التحول من عصر المعلومات إلى عصر الحكمة أو المعرفة، بينما لم يسمع عالمنا الإسلامي بـ العالم ما وراء التقليدي "Metaverse " إلا النزر اليسير من قبل بعض الخبراء.

تمهيد حول موضوع الكتاب وأهميته:

العالم سوف يتغير بصورة أكبر من التغيرات التي طرأت عليه بعد ظهور الإنترنت، فالإنترنت كان في بدايته – وحتى الآن بالنسبة لنسبة كبيرة من سكان العالم – مجرد إضافة يمكن العيش بدونها، لكنه بعد ظهور العالم ما وراء التقليدي سوف يكون العيش خارجه أصعب بكثير من الحياة بلا إنترنت.

عندما تستيقظ صباًحاً وتبدأ بترتيب احتياجاتك وتفكر بمخططات يومك، وتبدأ بإصدار التعليمات لأجهزة منزلك وتناقش مدير أعمالك أو مساعدك الإليكتروني، ليذكرك بمواعيدك وأولوياتها، عندها تكون قد أكملت إفطارك المعد لك من قبل أجهزة آلية ذكية تفهم إحساساتك ومشاعرك واحتياجاتك الصحية، بناء على بيانات مسبقة يتم توفيرها لها، ثم تبدأ يومك بالعمل والانتقال والتجوال والبيع والشراء أو الدراسة أو قضاء أوقات ممتعة مع أصدقاء أو ممارسة الرياضة؛ كل ذلك في عالم ما وراء التقليدي –العالم الرقمي– لك الرسائل الواردة نعيش فيه جميعاً بغض النظر عن رغبتنا من عدمها؛ لأننا سنجد أنفسنا فيه بالضبط كما وجدنا أنفسنا وسط عالم الإنترنت أو الهواتف المحمولة؛ على الرغم من جميع النظريات القائلة

باحتمال انقطاع الإنترنت يوماً ما وعودة العالم إلى العصور القديمة، لكن ما سوف نعرفك به هو واقع ملموس لا مجرد نظريات.

سوف تبدأ يومك بارتداء النظارات والقفازات الخاصة بـ "العالم ما وراء التقليدي" - على أن القفازات باعتقادنا سوف تنتفي الحاجة إليها ربما حتى قبل انتشارها- مع تطور تقنيات النظارات الخاصة بالعالم الافتراضي التي تتابع حركة اليدين واتجاه العينين وإيماءات الرأس وحركات الجسم عبر عملية حسابية رقمية معقدة، النظارات التي بدورها سوف تتغير كثيرا وتصبح أصغر حجماً وقد تكون بعد أقل من عقدين مجرد عدسات توضع على العين مباشرة.

من الممكن اعتبار البيانات السابقة وتلميحاتها مدخلا للتعريف بأهمية هذا الكتاب، والذي يُعدُ الأول من نوعه باللغة العربية من حيث الموضوع والمضمون والهدف والمنظور، على أن المؤلفات المتعلقة بهذا الموضوع والتي صدرت بلغات أخرى حتى الآن لا تتعدى عدد أصابع اليد الواحدة.

تخيل عالمًا يكون فيه كل ما تفعله تقريبًا افتراضياً؛ عالما سوف نعيش فيه على أية حال يحكم عالمنا التقليدي بنسبة قد يصعب تخيلها لمن لم يدخل فيه ويتمكن من استيعاب قواعده ومبادئه وخصائصه.

في هذا العالم سوف تكون: جميع رسائل تطبيقات التواصل الاجتماعي أمامك في لوحة واحدة -هذا ربما جعل البعض يطلق عليه عالم ما بعد الموبايل- لأن الموبايل بالفعل سوف يختفي فيه، سوف تكون في حالة مستمرة من التواصل المفتوح بخيارات متعددة تفوق عشرات المرات ديناميكية الخيارات الحالية وسهولتها وفاعليتها، وسوف تطوف من حولك صور ثلاثية

الأبعاد تتبادل مع من حولك -في العالم ما وراء التقليدي- الحديث مباشرة أو بالمزامنة الرقمية الذكية "المباشرة الخاصة بالعالم ما وراء التقليدي" ورسائل أخرى وأخبار متنوعة تبعد غير المهم منها بيدك لتلقيه بعيداً، كذلك فإن تحويل صوتك إلى نصوص مكتوبة سيكون البديل عن الكتابة ولوحة المفاتيح، صلاحيات معينة تمنحها أنت للمساعد الرقمي الخاص بك ستجعله يرد على رسائلك وينظم مواعيدك ويخبرك بها في الوقت المناسب، ويظهر لك الرسائل الواردة مكتوبة أو مسموعة بحسب خياراتك المفضلة، ولا شك أن أنظمة بهذا الذكاء سوف تقوم بتحسين ما تريد قوله واقتراح جمل ومفردات أفضل لك أو قد تقدمها نيابة عنك، بحيث تظهر نصوصك المكتوبة أو رسائلك الصوتية للآخرين على مستوى متقدم من الإتقان، وهو ذكاء اصطناعي أكثر قدرة على اختيار العبارات عبر معرفته بعلاقتك بالمستلم أو المتلقي؛ سواء أكان أب أو أم أو زوجة أو شريك عمل، أو رئيسك أو مرؤوسك أو غيرهم بحيث يختار العبارات والإيماءات الأكثر ملائمة.

كذلك فإن إيصال رسائلك على شكل صور ثلاثية الأبعاد سوف يكون أدق تعبيراً عن أفكارك بحيث تتجاوز إشكالية تفاوت الفهم والاستيعاب مع من تتواصل معهم، مع الاهتمام بتأمين وضعك الصحي عبر تنبيهك إلى أية أعراض غير طبيعية وينصحك بالصيدلية أو المركز الطبي الأقرب والأنسب لحالتك.

كذلك سيكون تسجيل اجتماعاتك ووقت دخولها والخروج منها عبر تقرير ذكي يحفظه المساعد الرقمي لك للعودة إليه عند الحاجة بحيث يصعب فوات أية معلومات أو بيانات؛ هو السمة الغالبة لتواصلك الرسمي، من جهة أخرى سوف يمثل حجم المقترحات والنصائح

والإرشادات التحذيرية وسيلة أمان تجعل المخاطر والخسائر أقل بكثير مما نعانيه في عالمنا التقليدي، بالإضافة إلى سهولة المعاملات المصرفية وتأمينها الأقوى من المستوى الحالي، والخيارات البديلة في جميع خطواتنا اليومية، مما يعزز حياتنا بحلول أكثر ويجعلها أفضل.

نيابة عنك سوف يقوم مساعدك الرقمي بالحجوزات التي تحتاج إليها أو يقوم بتغيير مواعيدها أو إلغاؤها بحسب ما يحدث لك من متغيرات، وسوف ينقل لك معلومات دقيقة عن الأشخاص المهمين بالنسبة لك ويذكرك بالمناسبات الخاصة بهم وبما عليك فعله تجاههم.

من الضروري تذكر أنه ما دام الإنسان هو من يبرمج هذا العالم ويديره فمن الطبيعي وجود آثار قوى الخير والشر في برامجه وأعماله وأنشطته ووجود أشخاص ملتزمين أخلاقيا واجتماعياً وآخرين على النقيض من ذلك، واستمرار الصراع بين القوتين ووجود أعمال سرقة وقرصنة واختراق مع دفاع قوى الخير عن موجودات هذا العالم وسد الثغرات التي يستغلها السيئون من رواد العالم ما وراء التقليدي.

لا يكشف لنا ما تقدم عن أهمية العالم ما وراء التقليدي فحسب، بل يأخذنا إلى ارتفاعات شاهقة في تصور حياة أسهل وتعقيدات وموانع ومعوقات أقل، حيث سهولة الانتقال وبساطة الإجراءات وأمانها الرقمي الفعّال، بالإضافة إلى الفرص الأكبر والأكثر مع إمكانية تعلم أشياء جديدة في كل دقيقة بحسب احتياجاتنا ودافعيتنا للتعلم.

نظرة الخبراء للتحولات الرقمية وتأثيراتها في الاقتصاد والمجتمع:

يمكننا تلخيص نظرة الخبراء للتحولات الرقمية عموماً وللعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" على وجه الخصوص بالقول: إن العالم الافتراضي والعالم المادي سوف يتشابكان بصورة مذهلة في نقطة التقاء تتمثل في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" حيث سنتواجد في العالمين في آن واحد وفي أي زمان ومكان وسوف يكون متاحاً لنا العمل والدردشة مع أصدقاء في ذات الوقت أو لعب الرياضة وإعداد تقرير العمل عبر أوامر صوتيه أو إيماءات بالعين، وسوف نقوم بالبيع والشراء والتسويق أثناء رحلة التسوق أو رحلة سياحية، هذه هي الصورة المجهرية لتأثير التحولات الرقمية في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس".

يُعد هذا الكتاب دليلا مرجعيا باللغة العربية حول تقنية الميتافيرس، حيث تم اعتماد البحوث العلمية الرصينة كمصادر علمية لهذا الكتاب لاعتماده كمنهج علمي في المناهج التدريسية حول موضوع الكتاب وكذلك الاستعانة به كمصدر علمي للبحوث والدراسات العليا والأولية.

خطة الكتاب: ينتظم هذا الكتاب من خلال الفصول الآتية:

- الفصل الأول: تعريف العالم ما وراء التقليدي.. العالم الجديد القادم.
- الفصل الثاني: الحياة في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".
- الفصل الثالث: تقنية سلاسل الكتل (البلوك تشين): البنية التحتية للميتافيرس.
- الفصل الرابع: التحولات الرقمية وتأثيراتها الاقتصادية: شعور جديد بالواقع؟

- الفصل الخامس: شخصيتك الافتراضية "افيتار" والتحولات القادمة ودور العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" في توجيهها.
- الفصل السادس: الاستثمارات الحالية وآفاقها المستقبلية في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".
- الفصل السابع: الخدمات والمهن ومستقبلها والحكومة الإليكترونية في ضوء العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس".
- الفصل الثامن: رصد الإنتاج الفني والثقافي والأدبي المتعلق بتقنية العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".
- الفصل التاسع: جولة في 40 ورقة بحثية حول تقنية العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".
- مقتطفات مهمة من الكتاب.

نسأل الله تعالى أن يجعل هذا العمل خالصا لوجهه الكريم، واذ نعلن نحن مؤلفا الكتاب أن هذا الكتاب وقفي في سبيل الله لتحقيق أهداف الوقف في صيانة البشرية وحماية المُجتمع من المخاطر، لذا نسمح بطبعه ونشره والاقتباس منه دون الرجوع لنا ونسأل الله أن ينفع به ليكون منارا هاديا يضيء للآخرين مسالك هذا العالم الجديد وممرات للإبداع والابتكار فيه، وأن يوفقنا لما يحب ويرضى، وما توفيقنا الا بالله العلي العظيم.

الفصل الأول

تعريف العالم ما وراء التقليدي.. العالم الجديد القادم

يُعد ميتافيرس " Metaverse" واحداً من أشهر مسميات مشاريع العالم ما وراء التقليدي، لذلك سوف نتخذه نموذجاً للحديث عن طبيعة هذا العالم وتعريفه بعد الحديث عن بداياته، وهو تعريف مهم للغاية لصناع القرار على مستوى العالم وكذلك للمستثمرين وخبراء التقنيات الرقمية والاستراتيجيات الإدارية.

لا توجد بداية محددة لظهور مصطلح الميتافيرس بوصفه مرّ بمراحل متعدد من الاكتشافات التقنية التي تمّ تطويرها على مدى العقدين الماضيين لتتشكل بعدها الصورة التقريبية للعالم ما وراء التقليدي، لكن أول استخدام لهذا المصطلح جاء في رواية الخيال العلمي "تحطم الثلج " (Snow Crash) عام 1992 التي كتبها نيل ستيفنسون، حيث يتفاعل البشر كشخصيات خيالية (avatar) :مع بعضهم البعض ومع برمجيات، في فضاء افتراضي ثلاثي الأبعاد مشابه للعالم الحقيقي، وقد تم تطوير استخدام المصطلح مع الزمن وكانت استخداماته الأولى في منصات العالم الافتراضي كمنصة سكند لايف، حيث بدأ المؤلفون في دي سي كومكس في استخدام مصطلح "ميتافيرس" اعتبارًا من عام 2019 للإشارة إلى نسخة مركزية من الواقع تؤثر على الإصدارات الأخرى في الخطوط الزمنية البديلة، وقد استغل هذا المصطلح لأغراض تطوير وتضخيم العلاقات العامة لمختلف التقنيات والمشاريع من نفس النوع، نظرًا لأن العديد من الألعاب الجماعية عبر الإنترنت تشترك في الميزات مع الميتافيرس ولكنها توفر الوصول فقط

إلى الحالات غير الدائمة، التي يشاركها ما يصل إلى عشرات اللاعبين، فقد تم استخدام مفهوم الألعاب الافتراضية متعددة العوالم لتمييزها عن الميتافيرس، إذ يستخدم المصطلح عادةً لوصف مفهوم الإصدارات المستقبلية المفترضة لعالم التواصل عن بعد، المكون من محاكاة ثلاثية الأبعاد لا مركزية ومتصلة بنا بشكل دائم.

هذه العوالم الافتراضية يمكن الولوج إليها والوصول لها عبر نظارات الواقع الافتراضي أو الواقع المعزز والجوالات والحواسيب المكتبية ومنصات الألعاب هذا في وقتنا الحاضر؛ لكن التصاميم والأفكار المستقبلية تنبئ عن تقنيات هائلة تختلف بصورة كبيرة مع ما نشاهده اليوم.

ولا تنحصر معاني العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" في العوالم الافتراضية فحسب، بل هي أوسع من ذلك بكثير وقد تشير إلى الإنترنت ككل، بما في ذلك النطاق الكامل للواقع المعزز.

هناك العديد من التطبيقات الفعلية المحتملة للميتافيرس، فحين الوصول إلى ميتافيرس مثالي، متكامل في نسخته العلمية الأولى سيكون بمقدور المستخدم أن يخوض أي تجربة أو نشاط وسيكون بمقدوره التعامل مع أي أمر يحتاجه من مكان واحد، إذ إن الميتافيرس عند وصوله الحالة المثالية الكاملة يمكن تطبيقه على أي شيء في حياتنا؛ إذ لا يكون سوى الإجراء المادي الضروري حدوداً لها.

بدايات الميتافيرس مع ألعاب الفيديو:

في بدايتها طورت تقنية ميتافيرس العديد من التقنيات المستخدمة في لعبة الفيديو الحديثة والتي تتصل بالإنترنت، وقد وصفت منصة العالم الافتراضي" Second Life الحياة الثانية أو العالم الثاني" في عام 2003 على أنها أول ميتافيرس، فقد صورت المستخدم على أنه رمز في عالم ثلاثي

الأبعاد وقد دمجت العديد من مواقع التواصل الاجتماعي، وقد تمتعت بأهم ميزات العالم الافتراضي وهي الحياة الاجتماعية ووظائفها كلعبة (ماين كرافت) التي تحاكي نظيرًا متقدمًا في الميتافيرس وقد تمت مناقشة هذا الموضوع من قبل الصحفي التكنولوجي كليف طومسون، وقد حظيت لعبة روبلوكس بميزات مماثلة مع استخدامها في ذلك الحين استخدامًا هامًا للمصطلح في التسويق، وقد توجهت المطالب إلى تطوير الميتافيرس لتضم بعض البرامج مثل: (فورتنايت– وذا بالاس – واكتيف وورد).

الشركات الكبرى والواقع الافتراضي:

أطلق عملاق برامج التواصل الاجتماعي "شركة فيسبوك" الاجتماعية عالمًا افتراضيًا عام 2019 باسم Horizon World أي عالم الأفق، وقد أعلن مارك زوكربيرغ مالك شركة فيسبوك رسميًا تغير اسم الشركة إلى (ميتا بلات فورمز) وأكد التزام الشركة بتطوير ميتا بلاتفورمز، وما يترتب عليها من تطوير العديد من تقنيات هذا العالم الافتراضي، وقد انتقدت فرانسيس هوجن العمليات التي تقوم بها الشركة على أنها مخالفات تهدد خصوصية المستخدم مقابل التركيز المستمر للشركة على تطوير جانب الميتا بلاتفورمز، وقدمت أيضًا انتقادًا لهوريزون وورد لما فيه من التحرش الجنسي. في عام 2017 ضمت مايكروسوفت شركة (AltspaceVR)، ثم بدأت تستخدم خواص تقنيات الميتافيرس فقد عقدت مايكروسوفت اجتماعات في العالم الافتراضي (مايكروسوفت تيمز).

من البديهي أن شركات بهذا الحجم لم تكن لتتبنى هذه التقنية – بل وتذهب فيسبوك إلى تسمية مجموعة تطبيقاتها بهذا الاسم– بدون استشعار واضح لمستقبلها، وأنها تسعى لتحقيق السبق في تشكيل ولو جزء من هذا العالم، طلباً للاستمرار والربح.

هنا تجدر الإشارة إلى أنه من خلال خطوات هذه الشركات العملاقة وسياساتها نجد أن فرضية "الانتقال التدريجي السريع" باتت هي الأقوى من فرضيتي "الانتقال التدريجي" و"الانتقال الكلي دفعة واحدة"؛ لذا فإن التأخر في فهم هذا العالم واستيعابه والتعامل معه ومحاولة إيجاد مكان مناسب فيه سوف تتسبب بخسارة الكثير من المال والجهد والوقت والمكانة المستقبلية للدول والمؤسسات والأفراد المتأخرين.

الأجهزة الرقمية Hardware ودورها في حجم انتشار الميتافيرس:

تشمل معدات الميتافيرس –في وقتنا الحاضر– أجهزة الحاسوب والهواتف الذكية، والواقع المعزز (AR) والواقع المختلط والواقع الافتراضي (VR) وتقنيات العالم الافتراضي.

وقد أدى اعتماد تقنية العالم الافتراضي على النطاق الواسع إلى الحد من تطور الميتافيرس، كما أدى وضع حدود للمعدات المحمولة والحاجة إلى تحقيق التوازن والتوافق بين التصميم والتكلفة إلى التقليل من إمكانيات التنقل والرسومات عالية الجودة، قامت سماعات الأذن اللاسلكية بتقديم مميزات كخفة الوزن لتحقيق كثافة بكسل اللازمة لشبكة العين، وعلى الرغم من أن المعدات عالية الأداء سلكية وكبيرة الحجم بالعادة، وقد نواجه مشكلة أخرى لاعتماد التكنولوجيا على نطاق واسع وهي التكلفة، حيث تتراوح أسعار سماعات الرأس VR للمستهلكين من 300 دولار إلى 1100 دولار اعتبارًا حتى عام 2023.

تطبيقات الميتافيرس والبرمجة الخاصة بها:

لم تعتمد تطبيقات ميتافيرس مواصفات فنية موحدة على نطاق واسع للتطبيقات، بل تعتمد تطبيقاتها الحالية في المقام الأول على تقنية خاصة، وكانت خاصية التوافقية للحاسوب مصدر قلق في تطوير الميتافيرس وذلك بشأن الخصوصية والشفافية، وقد كان هناك العديد من مشاريع توحيد البيئة الافتراضية.

إن وصف المشهد العالمي هو وصف مشابه لرسومات الكومبيوتر ثلاثية الأبعاد، التي تم إنشاؤها من قبل شركة Pixar Animation Studios وقامت بعض الشركات بدعمها مثل بلندر أبل سينكت و ثري دي إس ماكس، وقد أعلنت شركة إنفيديا في عام 2021 أنها تبنت الدولار الأمريكي –كمعايير مالية– لتطوير الميتافيرس الخاصة بها.

حتى الآن لايزال الجدل وتضارب المصالح بين الدول والشركات الكبرى هو السائد لكننا نعتقد بأنه ثمة ضرورات تكشف عن اضطرار الجميع في نهاية المطاف للرضوخ إلى مطلب توحيد البيئة الافتراضية لأن أساس فكرتها هو توحيد جميع احتياجات الإنسان وخدماته وأنشطته في مكان واحد هو "الميتافيرس."

فالمستثمرون وصناع القرار السياسي في العالم هم أصحاب المنفعة الأكبر وكذلك المتضرر الأكبر في حال وجود لغات برمجية متعددة وعملات متعددة وأنظمة عمل متعددة، وبينما يتطلع المستخدم العادي لأهداف هذا العالم –جعل حياة الناس أفضل وأسهل– فلا يمكنه تقبل فكرة التعدد والتداخل المستنزفة لوقته وجهده الذهني، بينما يتطلع لربط ذكي لعالم واحد بعالمه الواقعي، تحت مفهوم شامل مفاده "إذا ربح منشئو المحتوى الأموال داخل نطاق لا

يمكن إنفاق ميتافيرس إلا في نطاق ميتافيرس، ثم ستصل تلك العملة إلى ذروة القيمة للمستثمرين ومن يذهب سيجد طريقة متنوعة لكسب المال الحقيقي حيث يمكنهم الإنفاق على عائلاتهم، والطعام الحقيقي، والإجازات الحقيقية، وغيرها من الأشياء الحقيقية لمنازلهم في الواقع، هنا نفهم أنه من المحتمل أن توحيد هذا العالم ضروري للمستثمرين الراغبين بالمشاركة في البناء والإبداع ريادة الأعمال وصياغة العالم الجديد من الداخل المنصة الموحدة التي توفر على المشتركين عناء التنقل بين المنصات، ويكفي أن نلاحظ على سبيل المثال: الفرق بين نسبة المشتركين في منصتي فيسبوك وتويتر في ذات الوقت بالمقارنة مع المشتركين في فيسبوك أو تويتر، حيث لا تتعدى الفئة الأولى أكثر من 20٪ من جملة المستخدمين لهاتين المنصتين، وهو ما يشير بوضوح إلى عدم رغبة معظم الناس في تشتيت أنفسهم.

الثقة في عالم الميتافيرس:

لوحظ أن تعدد العوالم يضعف الثقة لعموم المستخدمين بفكرة هذه الخدمة أو المنتج وهو ما ينعكس بصورة أوضح على العالم الرقمي ومن أمثلة ذلك قلة نسبة المتقبلين للعملات الرقمية حتى اليوم؛ ما هو واضح هو أن Metaverse سوف يعتمد وسيبنى على راحتنا المتزايدة والثقة في التعامل مع عوالم افتراضية، أو "تعميم افتراضي". كما كتب جون رادوف: "مع استمرار الثقة في الازدياد العالم "الافتراضي" - مع الأصدقاء عبر الإنترنت والعناصر الافتراضية وأصول التشفير والعقود الذكية والتجارب الحية عبر الإنترنت - سيزيد من قابلية التوسع في انتشار هذا العالم وسيطرته على حياتنا مع استمرار تطور Metaverse والتغيير، بالطبع سوف يتم ظهور مشاكل جديدة،. فقد كان من المستحيل التخطيط لمواجهة أنشطة للكراهية، والمواد

المسيئة، والإباحية والمواد غير القانونية، والآراء المتطرفة والتخطيط قبل ظهور الإنترنت. كان علينا أن ننتظر حتى ظهرت هذه السلبيات قبل البدء في معالجتها.

فالحكومات والشركات ومستخدمي الإنترنت لديهم لم تتمكن من التحقق غالباً عن المسؤول عن هذا المحتوى ومن يجب عليه إزالته.

بينما لن يكون هذا الوضع مقبولاً في Metaverse الذي يتطور بسرعة وهو مفتوح المصدر الذي يضم الآلاف من المبدعين، وسيكون اللاعبون في عالم Metaverse قادرين على الاتفاق على المعايير والمسؤولية عن معالجة القرصنة والتزوير، وكذلك الكلام الذي يحض على الكراهية أو المواد الإباحية وغير القانونية. في الواقع، سوف يكون Metaverse متكاملا تماما، هذا يسمح بحرية كبيرة لتوليد واقع افتراضي وآمن، فحقيقة العالم والتجارب الافتراضية تؤكد إمكانية ذلك.

يمكن القول بأن الحدود بين حرية الحركة في Metaverse والقرصنة إلى حد ما غير واضحة تماما في الوقت الحاضر، على سبيل المثال: هل يمكنني إنشاء لعبة فيRoblox ، حيث يتم تحدي اللاعبين لاختراق الصور الرمزية للاعبين الآخرين؟ هل يمكنني إنشاء لعبة غرفة هروب افتراضية، وهي لعبة أخرى للصور الرمزية، حرفيا لا يمكن الهروب ما لم تصل إلى نتائج وحلول داخل هذه اللعبة.

سوف تحدث محاولات قرصنة وتزوير وابتزاز، عبر وسائل لم تعرفها عقول خبراء البرمجيات بعد؛ لكن إذا لم تستطع الحكومات وشركات التواصل الاجتماعي تحديد المسؤول عن إزالة الكلام الذي يحض على الكراهية، وكيف يفعلون ليقرروا ما إذا كنت قد خلقت بشكل شرعي

لعبة ما تسمح "بأشياء سيئة"؟ ولم يعد مقبولا مبررات مفادها: أن القراصنة متمكنون أو أنهم استعملوا تقنيات حديثة، فإن هذا العالم سيبقى أقل جذباً للنوع البشري.

الفصل الثاني

الحياة في العالم ما وراء التقليدي الميتافيرس

لا يمكن لأي مختص أو مطلع على عالم الحياة الرقمية الشك بأن مصممي هذا العالم والمستثمرين في أعماله وأنشطته؛ سوف يضعون فيه من الخدمات والخيارات والتسهيلات والرفاهية والإضافات -بجميع أنواعها وأشكالها وأحجامها – ما يجعل الحياة خارجه أصعب بكثير من الحياة بدون إنترنت أو بدون برامج تواصل اجتماعي أو بدون وسائط النقل وإمدادات الماء والكهرباء في العالم التقليدي، لا تحكم أو ينتابك التعجب أو حتى القبول أو الرفض قبل أن تقرأ محتوى هذا الفصل وتستجمع خلاصة معاني وحقائق الفصل الأول والفصول القادمة.

عندها فقط سوف يكون بمقدورك تكوين قناعة علمية منطقية حول ما يعرضه هذا الكتاب من حقائق ووقائع تعقبها تصورات دقيقة حول المستقبل.

حسب قراءات معمقة لـ "العالم ما وراء التقليدي" نجد أنه يضم ميزات وخصائص قد تكون بالفعل أكبر من إمكانية تصور البعض واستيعابهم حتى ونحن على السلالم الأولى من سلم هذا العالم، لكن لا بأس من المحاولة في استعراض أبرز معالمه وميزاته، مع محاولة تشبيه وتقريب وتمثيل الصورة التي سوف يكون عليها إلى اقصى حد ممكن وذلك تحت النقاط الآتية:

أولاً: دخول مفتوح حيث لا حاجة لتسجيل الدخول أو الخروج:

في هذا العالم لن يكون أحدنا بحاجة إلى تسجيل الدخول أو الخروج سوف نعيش في عالم مفتوح على مدار الساعة؛ عالم كل ما فيه يمكن مشاركته بدون إيعازات مسبقة، أما مع من دخلنا معهم أو أدخلناهم فيه فسوف تكون المشاركة مفتوحة على مدار الساعة، سوف تنوب عنا شخصيتنا في العالم الافتراضي في الحوار والجواب وحجز المواعيد والتفاهم وحل مشكلات الأسرة – للعلم فإن هذه الشخصية سوف تعيش بعد موتنا في العالم التقليدي بحسب رغبتنا من عدمها- وسوف تنمو وتحدث معلوماتها وتستمر في الكثير من الأعمال، ببساطة لأنها سوف تكون جزء من عالم "الميتافيرس" النامي والمتجدد حيث سوف ينمي نفسه بنفسه بصورة متجددة.

البيانات المفتوحة والبيانات المشفرة والعالم ما وراء التقليدي:

في عالمنا التقليدي تعتمد فكرة "البيانات المفتوحة على أن كل البيانات يجب أن تكون متوفرة ومتاحة لاستخدام الجميع، وأن لكل شخص الحق في إعادة نشرها بدون أي قيود تتعلق بحقوق الطباعة والنشر أو أي آليات سيطرة أخرى.

إن هدف حركة البيانات المفتوحة مشابهة لأهداف حركات أخرى تهتم بحرية البيانات والمعلومات، مثل: المصدر المفتوح، الكيانات المادية المفتوحة، المحتوى المفتوح، التعليم المفتوح، مصادر التعليم المفتوحة، المعرفة المفتوحة، إتاحة وفتح إمكانية الوصول، العلوم المفتوحة، والشبكة المفتوحة. تزامن صعود حركة البيانات المفتوحة مع صعود حقوق الملكية الفكرية.

تعود أصول الفلسفة الكامنة وراء البيانات المفتوحة إلى التقاليد الميرتونية في العلوم، ولكن مصطلح "بيانات مفتوحة" هو مصطلح حديث، اكتسب شهرة وصدى متزايدا مع صعود الإنترنت والشبكة العنكبوتية العالمية، وبخاصة مع إطلاق مبادرات حكومية مفتوحة، مثل: Data.gov و Data.gov.uk ، وفي الوطن العربي توجد مبادرات حكومية مشابهة: في تونس open.gov.tn، ومبادرة حكومية سعوديةdata.gov.sa . ويمكن اعتبار البيانات الحكومية المفتوحة من أهم البيانات المفتوحة خاصة في ظل ارتباطها بالحياة اليومية للمواطنين"(1).

قانونية البيانات المفتوحة في "العالم ما وراء التقليدي":

أما في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" فسوف تكون البيانات مفتوحة قانونًا، مما يعني أنه يجب وضعها في المجال العام أو وفقًا لشروط الاستخدام الليبرالية مع عدم وجود أية قيود سوى ما يتعلق بملكية الأشياء مثل الرصيد المصرفي أو البيت أو السيارة أو أية أملاك أخرى في "الميتافيرس" حيث ستكون البيانات مفتوحة تقنيًا، مما يعني أنه يجب نشرها بتنسيقات إلكترونية قابلة للقراءة آليًا وغير مملوكة، دون أدنى عمليات تشفير، حتى يتمكن أي شخص من الوصول إلى البيانات واستخدامها باستخدام أدوات برمجية متاحة مجانًا، دون قيود كلمة المرور أو جدار الحماية الإليكترونية؛ لتسهيل البحث عن البيانات المفتوحة، تقوم منذ سنوات معظم المؤسسات بإنشاء وإدارة كتالوجات البيانات المفتوحة، باختصار شديد: سوف يرتبط معيار تقدم الدول والمؤسسات بقدر ما توفره من بينات مفتوحة، هي لم تكن تعرف قبل سنوات وربما حتى الآن؛ أن عالماً قادماً سوف يعتمد بصورة أساس على البيانات المفتوحة، التي تأتي منسقة ومهيئة – مقروءة ومسموعة- على نسق يفوق خيال معظم المبرمجين اليوم؛ بمجرد نداء صوتي من الشخص الذي يحتاج إليها.

ثانياً: التوثيق في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس":

عالم الإنترنت الحالي ومنذ انتشار شبكة الإنترنت "الويب" أواسط تسعينيات القرن العشرين وهي النسخة المطورة من شبكة "إربانت" التي أخرجت من الخدمة عام 1990م، شهد تطورا هائلا لسنا بصدد الحديث عنه، فهو تطور تم وصفه بجميع لغات العالم الحية وهو منشور على آلاف المواقع، لكن حديثنا عنه بهذا الاختصار ما هو إلا لتقديم فكرة مفادها أن عالم الإنترنت سوف يبدو مجرد فكرة ساذجة بالمقارنة مع عالم ما بعد الإنترنت "الميتافيرس" .

بعض أبسط صور التوثيق في العالم الرقمي:

التوثيق أو المُصادقة باللغة الإنجليزية هو Authentication فاستخدام 98٪ من التطبيقات ببريد إليكتروني "توثيق"، عدم تشغيل معظم خيارات أبل وأندرويد وويندوز بدون بريد إليكتروني فعال "توثيق"، تعزيز بياناتك وحمايتها واستعادتها ببريد إليكتروني "توثيق" ..... نحن منذ أكثر من عقدين من الزمن تقريبا نوثق كل شيء متعلق بالتواصل والاتصال عن طريق شبكة الإنترنت بدون أن نشعر.

عندما نشعر بأن ما وراء العالم التقليدي "الميتافيرس" سوف يكون هو عالمنا الطبيعي أو المعتاد وعندما نستوعب أن التوثيق العام والتوثيق الذكي للبيانات سوف يكون شاملا لجميع ما نقوم به وسوف يساعدنا ذلك على إدارة حياتنا وملفاتنا بشكل أفضل بكثير من أقوى برامج وتطبيقات إدارة الأرشيف أو التطوير بالمعلومات المؤرشفة " البيانات المخزنة".



خدمات ما وراء العالم التقليدي "الميتافيرس" ودور التوثيق في تقديمها:

من الطبيعي أن يشرح لنا من سوف يسبقنا إلى هذا العالم وكذلك الإعلانات الترويجية التي سوف تصل إلى كل مكان وبجميع الوسائل المعروفة والمبتكرة؛ روعة الخدمات وخصوصاً مفهوم الإدارة بالأرشيف، والذي سوف يخدم حياتنا اليومية كالتسوق ودفع الفواتير والتوفير بجميع أشكاله ومفاهيمه؛ وكذلك المنافع والخيارات الأفضل في التعليم والصحة والبرامج التثقيفية والترفيهية والاجتماعات والمراجعة الذكية للحوارات واللقاءات لاستخلاص أهم ما جاء فيها، على سبيل المثال: في حوار مع صديق لمدة ساعة أو أكثر قد يتسبب طول وقته بنسيان موعد تم الاتفاق عليه أثناء الحوار، سوف تستخرج عملية الأرشفة الموعد وتضعه على مفكرتك وتقويمك الشخصي وتضع لك المنبه بوقت مناسب، وغير ذلك من الإجراءات التي قد لا يمكننا تصور فائدتها وروعتها.

مثال آخر: قد نحتاج إلى معرفة عدد وتواريخ لقائنا بشخص ما أو مؤسسة ما؛ عندها سوف نستدعي الأرشيف صوتياً ليظهر لنا تقرير مرئي أو مسموع كامل عن البيانات المطلوبة، وهكذا يقاس على ما تقدم جميع التسهيلات أو الدعم المعلوماتي الذي يمكن للأرشيف تقديمه لنا داخل العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

ثالثاً: عالم متكامل يلغي قانون المسافات مع المحافظة على الخصوصيات ودوافع الحركة والانتقال الرقمي:

في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" سوف تصبح المسافات بين الأشخاص والأشياء للزبون متنوعة ليس عن العالم الواقعي فحسب بل عن قوانين ذات المسافات في عالم الإنترنت، ذلك أن العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" سوف يتم تنظيمه بشكل متكامل بحيث تتلاشي

الكثير من المسافات مع بقاء طابعها البيني المشابه لخصوصية العالم التقليدي باستثناء عامل الوقت، وذلك سيتأتى من خلال ربط جميع أنواع البيئات الرقمية؛ على عكس الواقع الافتراضي الحالي، والذي يتم استخدامه مثلاً في غالب الألعاب إذ تستقل عوالمه عن بعضها، ويمكن لنا تصور ذلك إذا ما أدركنا أن العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" عمليا سوف يستخدم أي شيء مما نفعله في حياتنا الواقعية مثل: العمل واللعب والحفلات الموسيقية والسينما الرحلات - أو مجرد التمشي منفردا أو مع آخرين بحسب رغبتنا.

معظم الناس يتصورون ذلك إذ سيكون لديك صورة رمزية ثلاثية الأبعاد - يمكنك بكل سهولة تمثيل نفسك فيه- كما هي سهولة استخدامه، لكن لأنه - العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" اليوم - لا يزال مجرد نسخ أولية ، لذا لا يوجد تعريف عالمي موحد متفق عليه لـ ميتافيرس" الذي نحاول في هذا الكتاب وصفه وبيان أهميته والكشف عن بعض ميزاته وبعض وسائل المساهمة فيه وأهمية ذلك لأي مجتمع متحضر، عالم تلغى فيه قوانين المسافات سيحقق توفيراً كبيراً في الجهد والوقت ويسهم في دعم أهداف التنمية، والمتمثلة في توسيع خيارات الإنسان في الحصول على تعليم وصحة وخدمات أفضل.

صورة تقريبية عن قوانين المسافات في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس":

سوف نعيش في عالم ثلاثي الأبعاد تحيط بنا خياراته ومزاياه وتسهيلاته وإبداعاته المتجددة من كل جانب، فعندما يصبح تجريد المساحة المادية والمسافات بين الأشياء والأشخاص طبيعة حياة يمكن تشبيهها بالدخول إلى داخل الكومبيوتر والعيش بعقلنا في داخله لتشكيل حياة رقمية لا مركزية، تدار بالإيعازات الصوتية أو اللمس في الهواء؛ لمعالجة الكثير من الاحتياجات والقيام

بعدة مهام في وقت قصير لم يكن من المعقول فعلها بهذا الوقت القصير خارج هذا العالم؛ ولا ثمة ما يمنع أن تكون لك نسخ عدة من شخصيتك الافتراضية (أفاتار) لتقوم بحل مشاكل عدة ومعالجة ملفات عدة أو عقد صفقات عدة في الوقت نفسه، ربما ستمنع قوانين العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" هذا الإجراء لكنه يبقى ممكناً من الناحية التقنية.

ما ذكرناه هو مجرد صور أولية لكيفية تغير قوانين المسافات في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس"، لكن الحقيقة ستكون أوضح وأدق وأكثر تعبيراً عن الصورة المراد تخيلها.

رابعاً: الاتصال والتواصل والنقل والانتقال في ما وراء العالم التقليدي "الميتافيرس":

تقليل الفوارق بين الناس وإزالة حواجز متعددة مثل اللغة وتفاوت الإدراك وتوحيد البيئة الثقافية سوف تكون من أبرز سمات هذا العالم، قد يكون العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" هو الحلّ الأمثل للكثير من الإشكاليات التي نعانيها اليوم، كونه يقدّم تجربة تفاعلية للغاية في حال تطبيقه بالكامل على عقب اكتمال بنيته التحتية، حيث سيمكن للناس التحرك بحرية والمشاركة في حوارات ثنائية أو جماعية دون الحاجة إلى مغادرة منازلهم أو مكاتبهم.

وقدرة العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" على تجاوز الحدود المكانية وحتى حاجز اللغات من الأسباب التي تجعله مثيرًا للاهتمام.

عندما تنتفي حاجة إلى السفر لمسافات طويلة للقيام ببعض الأعمال أو الأنشطة، مع الحصول على ذات تأثير الأعمال والأنشطة الواقعية ستكون البشرية قد دخلت بالفعل مرحلة جديدة تمثل نقلة نوعية في نمط حياته منذ أن وجد الإنسان على سطح كوكب الأرض.

الاتصال والوصول والتواصل العالمي في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس"

من بين أعظم مزايا العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" سهولة الوصول إليه، إذا تم تطبيقه بشكل احترافي يحاكي إيجابيات العالم التقليدي ويتجنب سلبياته، يمكن لهذه التقنية أن تسمح للأشخاص من جميع أنحاء العالم بالالتقاء في مكان واحد (وإن كان عبر الإنترنت) بطرق أقل تكلفة لم تكن متاحةً سابقًا، حيث ستكون ميزانيات السفر من المسائل التي لم تعد مدرجة في موازنات المؤسسات؛ من جهة أخرى سوف يقل قلق الناس بشأن رعاية أسرهم وأطفالهم أو رعاية المسنين من ذويهم أثناء سفرهم وهي بالطبع ليست الميزة الوحيدة؛ لكننا نعرضها على سبيل المثال.

من البديهي أنه سيكون بمقدور أولئك الذين يعانون من مشاكل في السمع التواصل عبر الشروح النصية أو لغة الإشارة -حسب تفضيلهم- وقد يكون بوسع الأشخاص الذين لديهم قدرة محدودة على التنقل أن ينتقلوا بحرية أكبر من دورة إلى أخرى أو من جناح إلى آخر؛ وسوف تصبح المناطق الزمنية عديمة الأهمية، وينطبق الأمر نفسه على اختلاف اللغات مع تنامي فرص العمل في مجال الترجمة الفورية عند الطلب (2)، من المتوقع أيضاً أن مؤشرات الجودة العالمية سوف تفرض تدريجياً زيادة وقت العمل عن المسموح به للموظفين بحسب ما تسمح به تخصصاتهم، بوصفه حقاً من حقوق الإنسان وعلامة من علامات تقدم المؤسسة ورقيها، حيث الاتصال والتواصل مفتوح على مدار اليوم أو لكامل وقت الدوام في العالم التقليدي.

خامساً: الأجهزة التقنية ومستقبلها لدعم العالم ما وراء التقليدي:

رغم حديث بعض المصادر عن أبز المخاطر التي تواجه فكرة العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" لكن الآفاق والميزات الواعدة تفوق ذلك بأضعاف مضاعفة خصوصا إذا ما أخذنا بعين الاعتبار الميزات والخصائص والمنافع التي سوف يقدمها هذا العالم، بالإضافة إلى حجم الاستثمارات الهائل الذي سوف يتركز فيه.

ثمة مخاوف تدور حول احتمالية تحول العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" إلى مجرد "لعبة جديدة" في عالم التكنولوجيا حيث تفقد بريقها مع مرور الزمن، لعلنا نتذكر الضجة التي أحدثتها التكنولوجيا القابلة للارتداء؟ متى كانت آخر مرة رأيت فيها شخصا يرتدي نظارات ذكية؟ تعطي جملة الإجابات على الأسئلة السابقة تصوراً مفاده أن العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" قد يكون مجرد اكتشاف عابر كالذي سبقه من اكتشافات تقنية جذبت الأنظار لفترة من الزمن (2)، في وضع مثل هذا، من الأفضل واحتراماً لعقل القارئ نترك الإجابة التي يمكن تشكيلها من جملة ما جاء في هذا الكتاب وكذلك عشرات المقالات والبرامج المسجلة لقنوات فضائية، حيث يمكن للمهتمين معرفة الفرق بين جميع الاختراعات المتعلقة بالتقنيات الرقمية وبين العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس".

يكفي أن نذكر أمثلة بسيطة قد ترجح لدينا أحد الاتجاهين السائدين حيال العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس"، عند تغير وظائف أجهزة مثل التكييف والتي سوف تكون مرتبطة بـ العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس"، ويكون من جملة وظائفها إطلاق روائح تجعلنا أكثر قرباً من حقيقة المشهد في العالم التقليدي، لتفحص رائحة نوع معين من الأطعمة أو الأشربة، وهي تجارب أجرتها اليابان ودول أخرى قبل أكثر من عقدين ونصف من الزمن، ولا يزال يجري عليها التطوير والتحديث، وكذلك عندما نتعرف على مشاعر الطرف الآخر أو شخص يهمنا أمره من خلال تقرير نحصل عليه عن نبضات قلبه أو حرارة جسمه لنعلم أنه في وضع يحتاج إلى اتصالنا به عاجلا؛ أو عندما نناقش العقل الإليكتروني المنزلي ونشاركه تعليمات اليوم

ويذكرنا بمواعيدنا ويخبرنا بما يفضله لنا من مشتريات أو أطعمة يصنعها المطبخ الذكي المرتبط به ويقترح علينا تغيير بعض الوجبات لأنها لا تناسب صحتنا؛ ويذكرنا بمناسبات وواجبات اجتماعية ووظيفية، كل ذلك وغيره الكثير سوف يجعل الحياة في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" أكثر تشويقا وديناميكية.

سادساً: العلاقات الاجتماعية والأنشطة الرياضية في العالم ما وراء التقليدي:

في كل منتج أو خدمة جديدة يحاول صاحبها أن يقدم عروضاً جاذبة يصعب منافستها، وهو ذات الشيء يحدث مع العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" إذا نجد أن العلاقات الاجتماعية تصبح أكثر مرونة وتنظيماً حيث سوف يتم تنسيق جدول أعمال جميع أفراد العائلة بحيث توفر للجميع وقتا للقاء افتراضي مباشر يمكن للمساعد الرقمي استعراض أجمل وأغرب ما مر بنا منذ الاجتماع العائلي الأخير؛ ويقترح أيضاً أفكاراً ومخططات للقاء القادم تناسب الجميع، وقد نمارس مجتمعين تمارين رياضية مشتركة ونتنافس على جوائز وميزات لأصحاب الأداء الأفضل أسبوعياً أو شهريا.

عندما نتأكد من أن الحياة الاجتماعية في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" سوف تكون أكثر أماناً وأكثر جدوى، بل وأكثر متعة؛ وأنها قد تكون مقدمة حذرة أو توفر لنا مسافة أمان قبل تحولها إلى علاقة واقعية، لا شك أننا سوف نفضلها على العلاقات الواقعية التي تتشكل مباشرة، ثم يظهر لنا لاحقاً أنها غير مناسبة لنا.

جميعنا شاهد كيف باعدت الأزمة الصحية العالمية "كوفيد19" بين الناس وجعلتهم أكثر خوفاً وقلقا من بعضهم البعض، وهو ما يعني حاجة المجتمع الإنساني مستقبلاً لعالم يلجئون إليه في حال تكرر المشهد، بحيث لا تتعطل أعمالهم ومشاريعهم وأنشطتهم.

الرياضة وخصائصها وميزاتها في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس":

مفاهيم جديدة سوف تظهر في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" من شأنها أن تغير نظرتنا للرياضة، مثل: "اللياقة البدنية الرقمية" فالكثير والكثير من الفوائد وقوة المحاكاة لأنشطة العالم التقليدي سوف تجذبنا وتعطينا ذات فوائد ومشاعر الرياضة في العالم التقليدي؛ باستثناء تجنب بعض المخاطر المصاحبة لها، حيث سنحصل على الإجهاد الإيجابي ويصيبنا التعرق بالفعل أثناء تمارينا الرياضية في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" بالضبط كما لو أننا في العالم التقليدي، القفازات والسترات والخوذ الذكية سوف تجعلنا نعيش أجواء الكثير من الألعاب الرياضية "كان أول تمرين رياضي مارسته في عالم الواقع الافتراضي هو تمرين ملاكمة يشبه لعبة (Dance Dance Revolution)، قمت بضرب أهداف رمزية ملونة كانت تهاجمني في وجهي، بعد التمرين، قمت بإزالة نظارات "ميتا كويست 2" (المعروفة سابقا باسم "أوكولوس") عن وجهي، وكانت مبللة بالعرق؛ هناك جانب إيجابي في الأمر: كان التمرين صعبا وتسارعت نبضات قلبي بشكل كبير ومرت الـ20 دقيقة بسرعة بالغة" (3)، كذلك تتيح الرياضة في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" تنويع البيئة الرياضية مما يجنبنا الملل جراء مشاهدة ذات المناظر يومياً فبين بيئة صحراوية وغابات مطيرة وساحل بحري خلاب وحدائق زاهية الألوان مع موسيقى تناسب كل بيئة من هذه البيئات؛ سوف نتجنب الكثير من أسباب الملل والرتابة.

تكشف لنا الخصائص المذكورة وهي جزء بسيط جداً من الخيارات والميزات حجم المحاكاة للواقع في برامج رياضية نمارسها في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس"، وهو ما سوف يغير أجزاء كبيرة من مفهوم الرياضة (4).

سابعاً: التسوق والتسويق والتجارة الإليكترونية:

مفهوم التسوق عبر العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" لن يبقى كما هو اليوم أو كما نتصوره من خلال التسوق الإليكتروني المتعارف عليه في أيامنا هذه، حتى أننا سوف نجد أن عمليات التسوق قد تم دمجها بشيء من المتعة والمرح والمنافسة واستخدام الذكاء للحصول على عروض تنافسية واستثمار المواسم التسويقية لتوفير بعض المال.

التفصيل سوف يكون أدق، فبينما لا يكترث معظمنا بالعلامات الملصقة ببعض الفواكه والخضروات في السوق؛ لن يتثاقل المساعد الرقمي من قراءتها وإسداء النصح لنا بشأن المنشأ الأفضل والجودة الأعلى من الموجود في السوق أو في أسواق أخرى مجاورة، كذلك سوف يعطينا ما يكفي من إرشادات حول حاجتنا لهذا النوع أو ذاك من المواد الغذائية وينبهنا لتجنب بعضها لأننا تناولنا ما يكفي منها هذا الأسبوع أو هذا الشهر بما يلائم صحتنا ويحفظ توازننا الغذائي.

التجارة الإليكترونية والتسويق:

التجارة الإليكترونية في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" سوف تمثل تجربة ترفيهية تعليمية حيث سيتم تزويد المسوق بخبرات ومهارات من قبل مساعد رقمي معزز بملايين البيانات المساعدة على تحقيق نجاح أكبر في مجال التسويق، كذلك فإن تقديم الشركات والمصانع لمنتجاتها على شكل نسخ رقمية ثلاثية الأبعاد حيث يمكن للزبون المحتمل تفحصها واختبارها قبل شرائها، ليست دقة الألوان والزوايا وحدها بل المؤثرات الصوتية والشروحات المكتوبة والمسموعة والرمزية؛ التي سوف تصاحب عملية العرض بالإضافة إلى تدخل المسوق الحقيقي

أو الـ "افيتار" كلها ستمثل عوامل مهمة لنجاح عملية التسويق وإقناع الزبون بالشراء وربما تحويله مادة دعاية أو مسوقاً ثانوياً للخدمة أو المنتج (5).

ثامناً: توثيق كلامنا وأنشطتنا وأرشفتها سوف نصبح أشبه بـ "ويكبيديا" مرئية أو مكتوبة أو مسموعة:

التوثيق حاجة أدركها العقل البشري منذ فجر الحضارات الإنسانية، لكنه في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" أخذ أبعاداً أخرى من أهمها المساعدة في إدارية حياتنا وتجنيبنا الكثير من المشكلات والمطبات والمواقف المحرجة مثل تذكر مفردات لم نستعملها منذ سنوات أو تذكيرنا بواجبات يجب أن تقوم بها قبل موعد ما، واقتراح أفكار أو إجراءات أو حلول معينة لمشكلات واجهتنا أو قد تواجهنا، أو تقديم بيانات عنا لجهات قد تستفيد من خبراتنا ومهاراتنا، وغير ذلك من منافع لا حصر لها، وبذلك سوف تصبح حياتنا أشبه بملف تعريفي مفتوح يدعم شخصيتنا في العالم الافتراضي "الأفيتار" والذي يتجول في مؤسسات ذات علاقة بتخصصنا وأنشطتنا ويعرف بنا ويقدمنا للأخرين، وهو ما يمكن أن ينقذ الكثير ممن لديه عقلاً استثنائياً لكنه يفتقر إلى مهارة التحدث والإلقاء أو الخبير البارع في مجال ما لكنه يعاني من ضعف الثقافة العامة، سوف يقترح مساعدك الرقمي بناء على معرفة معمقة بشخصيتك وأفكارك وقراءاتك وتخصصك ومحيطك عبارات وجمل ومقالات معينة يرددها عليك لتحفظها أو تسمعها وتلقيها بلسانك على الآخرين.

التوثيق والنجاح المؤسسي:

من الطبيعي أن النجاح المؤسسي مرتبط بعوامل من بينها التوثيق الذكي وهو التوثيق القادر على تطوير عملنا وجعله أكثر رصانة ودقة وأعلى جودة.

على الرغم من وجود الكثير من التطبيقات والبرامج الخاصة بالأرشفة والتوثيق إلا أننا لا زلنا نواجه صعوبات في تنظيم ملفات الأرشيف بشكل يساعدنا على تطوير أدائنا، لذا فإن قواعد عمل العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" سوف تقوم بدور قسم الأرشيف الرقمي فائق الذكاء والذي سوف يعطي للملفات مسميات مناسبة تماماٍ ويضع كل فايل في ملفه المناسب له بحسب محتواه، ويستدعي الملفات المعنية بأي موضوع يعرض لنا بهدف مراجعتها واتخاذ أفضل القرارات بشأنها.

تاسعاً: برامج وأجهزة لم تعرف البشرية لها مثيلا في الدقة والذكاء:

تقرأ شخصياتنا وميولنا وثقافتنا وعلاقاتنا وسيرتنا الدراسية والوظيفية أو الشخصية وحركتنا اليومية ورحلاتنا والأماكن التي نرتادها وما درسناه سابقا وما كتبناه وما نشرناه وغير ذلك مما يصدر عنا، لتقوم بتحليل شخصيتنا وتوقع ما نريد بدقة عالية وكذلك توقع ما سوف يحدث معنا من مواقف، سوف تنفعنا في تحديد مهارتنا وما يمكننا فعله أو الوظيفة المناسبة وما سوف ننجح به أو لا ننجزه من مهام أو وظائف أو أنشطة.

مؤسس فيسبوك الذي ذكر في أحد تصريحاته ما نصف " "ستكون هناك طرق جديدة للتفاعل مع الأجهزة التي ستصبح سلسة أكثر بكثير من الطباعة على لوحة مفاتيح أو النقر على زر، ستقومون بحركات أو تقولون بضع كلمات، ويكفي حتى التفكير بحركة ما لكي تصبح واقعا" إذا انتبهنا إلى العبارة الأخيرة وإذا أصبحت واقعاً فهذا ما يمكن أن يكشف لنا حجم ومستوى العالم القادم وشيء من معالمه وتسهيلاته وبالتالي نقاط جذبه للمجتمع الإنساني التواق إلى الراحة والسهولة بطبيعته.

أما الأجهزة التي نراها حاليا مثل المساعد الرقمي المنزلي والمكنسة الذكية أو المطبخ الذكي أو غسالة الثياب أو الصحون الذكية فكلها مجرد نسخ أولية سوف يتم دمج نسخها المتطورة بالعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" لتصنع لنا عالماً يدار بطريقة ديناميكية ذكية، تقلل الهدر في

الوقت والجهد والفرص وتوفر لنا أوقاتاً ننفقها في تطوير ذاتنا والقيام بأعمال أكثر أهمية من الطبخ والتنظيف أو تثبيت المواعيد أو تسجيل المهام والتي غالباً ما تفوتنا بسبب عدم انتظام جدول أعمالنا اليومي وتخلل الملل والإحباط إلى نفوسنا جراء كثرة الطوارئ أو قلة الموارد على الرغم من جميع جهودنا، وهو ما يمكن لإنترنت الأشياء المرتبط بالعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" من معالجته كلياً أو معالجة معظم أسبابه.

عاشراً: أنظمة عمل العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس":

سوف يتطلب الميتافيرس رؤى وبروتوكولات عمل وابتكارات معظمها غير موجود حالياً لكننا نعتقد أنه ثمة مغامرات كبيرة وتحديات أكبر سوف تخوضها الشركات الكبرى عبر طرح تقنيات وبرمجيات وأجهزة رقمية عديدة بشكل متفرق وأنها سوف تجمعها في ساعة الصفر التي تعلن انطلاق عالم "الميتافيرس" رسمياً.

قواعد عمل الألعاب الإليكترونية مثل Pokémon أو Fortnite وغيرها تمثل برأينا اليوم مجرد النسخة البدائية من العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" إنها مجرد تكييف أولي لعقولنا حول كيفية العيش داخل هذا العالم؛ وهذا يدلل بوضوح على أن أول وأبرع من سوف يعيش في داخله هم رواد هذا النوع من الألعاب.

خلاصة القول: إن كمية الخدمات ودقتها مع مستوى الأمان وحفظ الحقوق هو ما سوف يحدد سرعة سيطرة هذا العالم على العالم التقليدي، لكن ثمة عمليات وإجراءات مذهلة لا بد من الإشارة إليها في هذه الفقرة ومن أبرزها أن قواعد العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وبروتوكولاته وأنظمة عمله لن تأتي جميعها مقدما دفعة واحدة ولن تكون نهائية في شكلها على الإطلاق بل هي عملية متجددة بامتياز، حيث سيتم تحديث الكثير من أنظمة العمل وقواعده

وبروتوكولاته بناءً على المستجدات والأحداث الحاصلة داخل هذا العالم؛ والتي قد سيكون بعضها مرتبطاً بالعالم التقليدي، وقد تقوم هذه الأنظمة بتحديث نفسها بنفسها أو اقتراح تحديثات على مديرينها تجعل منها أكثر قبولاً وفائدة وجذبا للمستخدمين.

حادي عشر: استخدامات أخرى لمصطلح "الميتافيرس" ومستقبل هذه التقنية

وقد استعمل هذا المصطلح أيضاً لأغراض تطوير وتضخيم العلاقات العامة لمختلف التقنيات والمشاريع من نفس النوع، نظرًا لأن العديد من الألعاب الجماعية عبر الإنترنت تشترك في الميزات مع "الميتافيرس" لكنها توفر الوصول فقط إلى الحالات غير الدائمة التي يشاركها ما يصل إلى عشرات اللاعبين؛ فقد تم استخدام مفهوم الألعاب الافتراضية متعددة العوالم لتمييزها عن "الميتافيرس".

يستخدم المصطلح عادةً لوصف مفهوم الإصدارات المستقبلية المفترضة للإنترنت، المكون من محاكاة ثلاثية الأبعاد لا مركزية ومتصلة بشكل دائم، هذه العوالم الافتراضية يمكن الولوج إليها والوصول لها عبر نظارات الواقع الافتراضي أو الواقع المعزز والجوالات والحواسب المكتبية ومنصات الألعاب.

المعنى الأوسع لمصطلح "ميتافيرس":

لا يشير مصطلح "ميتافيرس" إلى العوالم الافتراضية فحسب، بل قد يشير إلى الإنترنت ككل، بما في ذلك النطاق الكامل للواقع المعزز، هناك العديد من التطبيقات الفعلية المحتملة للميتافيرس، فحين الوصول إلى "ميتافيرس" إلى الوضع المثالي سيكون بمقدور المستخدم أن يخوض أي تجربة أو نشاط وسيكون بمقدوره التعامل مع أي أمر يحتاجه من مكان واحد، إذ أن

الميتافيرس عند وصوله للوضع المثالي المتكامل يمكن تطبيقه على أي خدمة أو نشط أو احتياج في حياتنا.

إشارة عالمية مهمة حول مستقبل "ميتافيرس":

أطلقت شركة فيسبوك الاجتماعية عالمًا افتراضيًا عام 2019 باسم هوريزون وورد أي عالم الأفق، وقد أعلن "مارك زوكربيرغ" مالك شركة فيس بوك عن تغير اسم الشركة إلى منصة ميتا "Meta platform" وأعلن رسميًا التزام الشركة بتطوير منصة ميتا، وقد ترتب عليها تطوير العديد من تقنيات العالم الافتراضي (6).

فيسبوك تعمل بقوة على دعم وإدارة مشاريع على الجانبين "software.. hardware" رقمية بالكامل وأجهزة خاصة بالتقنيات الرقمية، مثل خوذة "كامبريا" والتي يُتوقع أن تكون مريحة أكثر ويمكن وضعها لفترات أطول، مع أداء تقني أكبر أيضا، بالإضافة إلى جمع سلسلة قواطع "بلوك تشين" وخوارزميات متطورة تهدف إلى إعادة تشكيل العالم الحسي بعمق أكبر وآفاقا أبعد، وعلى سبيل المثال: تعمل فيسبوك على تصميم نظام مفتوح يكن لمستخدميه الدفع مقابل منتجات افتراضية يمكنهم نقلها من عالم لآخر، من بينها الملابس والأجهزة الرياضية لا سيما تلك الأكثر ارتباطاً بالعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس".

هل ستكون مايكروسوفت أبرز المنافسين وأخطرهم؟:

في مطلع العام 2020 عقدت مايكروسوفت اجتماعات في العالم الافتراضي مايكروسوفت تيمز "Microsoft teams"، ثم أطلقت عام 2021 تقنية «Microsoft Mesh»: العالم في غرفة واحدة، ومع الظروف التي مر بها العالم بسبب جائحة كورونا، واضطرار الكثير للعمل من المنزل والتباعد الاجتماعي يمكن أن تكون تقنية Microsoft Mesh بديلاً

جيداً للكثير من التطبيقات الأخرى، فإضافة لتميزها بتوفير بيئة ثلاثية الأبعاد، فإن خطة مايكروسوفت بدمجها مع منصاتها الأخرى سيجعلها أكثر كفاءة من أي منصة أخرى، حتى الآن ما تزال التقنية في بدايتها، ولا يمكن لأي جهاز ذكي تشغيلها سوى نظارة HoloLens 2، ولكن- وبحسب مايكروسوفت- فإنها فتحت النظام الأساسي للتقنية للمطورين حتى يتمكنوا من إنشاء تطبيقات وتجارب تدعم التقنية، وتكون متاحة للهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر والأجهزة اللوحية وسماعات الواقع الافتراضي.

هذه المشاريع العملاقة تعمل حاليا على تحقيق عالم من جزئين متداخلين الأول يمثلنا فيه "أفيتار" بالكامل، والثاني يعرف بالواقع المختلط أو "Mixed Reality" الذي يعتبر تقنية حديثة إلى حد ما، تعمل على خلق بيئة هجينة يتم فيها إضافة عناصر ومجسمات افتراضية إلى الواقع الحقيقي، بحيث يخلط بين البيئة الواقعية والافتراضية، ويمكن للمستخدم أن يتفاعل مع هذه البيئة الافتراضية، بحيث يمكنه المشي فيها وتغيير حجم ومكان الأشياء والتحكم فيها (6).

الفصل الثالث

تقنية سلاسل الكتل (البلوك تشين): البنية التحتية للميتافيرس

الملكيات والعملات الرقمية وربما بعض البيانات التي يحتاج صاحبها إلى حجبها –إن تأتّى لهم ذلك– إذ ستكون البيانات المفتوحة هي المنهج الأساس في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس"، هي العامل الأساس في الحاجة إلى سلسلة الكتل "البلوك تشين" Blockchain، والتي وجدنا من خلال الأبحاث المعمقة أن مصطلح **"سلسلة الكتل الرقمية"** أدق تعبيراً عنها.

فهنا جملة من الأسئلة والنقاط يمكنها مجتمعة وضعنا أمام التصور الأكثر دقة عن سلسلة كتل "البلوك تشين" Blockchain، وعلاقتها وتأثيراتها في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس"، وضرورة فهم هذه العلاقة لجميع المهتمين بهذا العالم وبالتحول (الإجباري) القادم، سواء أكان هذا الاهتمام مباشراً أو غير مباشر.

تعريف سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" Blockchain:

هي قاعدة بيانات موزعة تمتاز بقدرتها على إدارة قائمة متزايدة باستمرار من السجلات المسماة كُتلا (blocks)، تحتوي كل كتلة على الطابع الزمني ورابط إلى الكتلة السابقة، صُممت سلسلة الكتل بحيث يمكنها المحافظة على البيانات المخزنة بها والحيلولة دون تعديلها أو تغييرها، أي أنه عندما تخزن معلومة ما في سلسلة الكتلة لا يمكن لاحقاً القيام بتعديلها (7).

تعمل سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" Blockchain على إعادة تعريف مفهوم الثقة والشفافية والتضمين؛ على نطاق عالمي إذ أن عولمة المفهوم الجديد هي الأخرى مطلوبة.

الأمان الرقمي وسلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" Blockchain:

سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" Blockchain آمنة حسب التصميم المعروف، وهي مثال على توزيع نظام حوسبة يسمح بتحقيق نظام يتوافق في الآراء، حيث تسمح هذه الميزات باستخدام سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" Blockchain في تسجيل الأحداث والعناوين والسجلات الطبية وغير ذلك من سجلات إدارة الأنشطة وإدارة الهوية ومعالجة المعاملات والتحقق من مصدرها، إن هذا النظام له تداعيات عميقة على النظام الاقتصادي العالمي بما فيها الاستغناء عن الوسطاء على نحو واسع النطاق، وإتمام المعاملات التجارية دون وسيط -البنوك مثلاً- مما يؤثر أيضاً على مجريات التجارة العالمية التي نعرفها اليوم.

في عام 2008 طرح "ساتوشي ناكاموتو" مفهوم سلسلة الكتل ثم كتب في السنة اللاحقة جزءاً أساسياً من الشفرة المصدرية للعملة الرقمية بيتكوين، والتي تقوم بدور دفتر حسابات عمومي لكافة المناقلات النقدية، تُدار قاعدة بيانات سلسلة الكتلة بطريقة مستقلة بسبب اعتمادها على شبكة الند- للند وخوادم طوابع زمنية موزعة حول العالم، إن استخدام سلسلة الكتل في تصميم نظام عملة البتكوين جعلها أول عملة نقدية رقمية تتفادى مشكلة الإنفاق المزدوج (إنفاق المبلغ النقدي ذاته في إجراء معاملتين مختلفتين).

وهو ما يعني أن سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" Blockchain، سوف تفتح آفاقاً غير متوقعة حتى من قبل معظم الخبراء في زماننا هذا لتوفير الأمان التام أو شبه التام في المعاملات الرقمية، ولا شك أنها سوف تنعكس على الواقع في إجراء يشبه تقريباً مزج بعض شركات السيارات للتقنية التشفير الرقمي بأجزاء مادية من المحرك وناقل السرعة، بحيث يؤدي أي تلاعب بالشفرة الرقمية أو محاولة تغييرها أو احتراقها إلى تعطيل جزء ميكانيكي في السيارة يحتاج تفكيكه وإصلاحه إلى وقت طويل يكفي لانتباه صاحب السيارة لا سيما إذا كانت المجسات الإليكترونية مرتبطة بتطبيق موجود على جواله كما في بعض السيارات، مما حدّ كثيرا من عمليات سرقة السيارات في الكثير من دول العالم.

عبر النقاط التالية يمكن لنا ربط الكثير من الحقائق والتصورات والمعطيات بهدف رسم صورة متكاملة إن لم نقل كاملة عن دور تقنية سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" في تهيئة البنية التحتية للعالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

التحول الحتمي تتم مناقشته على أعلى المستويات في العالم:

كما عرفنا فإنه بدلاً من تخزينها مركزيًا، تعد سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" Blockchain، قاعدة بيانات افتراضية يتم تخزينها في شبكة حيث يكون لكل مستخدم داخل الشبكة نسخة محلية من قاعدة البيانات، تضمن البنية اللامركزية جنبًا إلى جنب مع استخدام إجراءات التشفير عدم إمكانية معالجة المستخدم لأي معلومات في قاعدة البيانات بشكل سري، بالإضافة إلى ذلك، يجب إرسال كل معاملة ككتلة محمية بالتشفير إلى الشبكة بالكامل والتحقق منها (طريقة إثبات العمل).

هذه التقنية سوف تواجه حتماً صراعاً بين الدول الكبرى فمنهم من يعارض المركزية ومنهم من يدعو إلى المركزية، لكن التحول إلى سلسلة الكتل الرقمية، حاصل لا محالة.

المجتمع الإنساني بنوعيه المهتم وغير المهتم يعيش مرحلة انتقالية مذهلة وفارقة على مدار تاريخه؛ يصفها أحد تقارير الأمم المتحدة بأنه "مرحلة انتقالية من الاقتصاد الصناعي إلى الاقتصاد الذي تحدده مجموعة جديدة من التقنيات، تتراوح من التكنولوجيا الرقمية إلى التكنولوجيا متناهية الدقة، من بين أحدث موجات الرقمنة هي تقنية سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين"، وهي تقنية يقول الكثيرون إنها تعيد تعريف الثقة والشفافية والتضمين في جميع أنحاء العالم. ومع ذلك، تعتبر تقنية سلسلة الكتل الرقمية Blockchain، تقنية غير ناضجة نسبيًا ويمكن أن تخلق العديد من المشكلات بقدر الحلول التي توفرها، ما قدمته حتى الآن هو سلسلة من الأفكار الرئيسية حول التقنيات الناشئة وكيف يمكننا التعامل معها في عالم سريع

التغير"* من الطبيعي أن تناقش مؤسسات بمستوى وحجم الأمم المتحدة موضوعات يفترض أنها الأهم والأخطر مما يشغل المجتمع البشري (8).

هنا نجد أن تقريراً بهذا المستوى يبحث علاقة سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين"، وتأثيراتها المتوقعة في التنمية المستدامة، يمكن أن يفتح لنا أبواباً مهمة للغاية في فهم أهمية هذه التقنية والتي ترتبط ارتباطاً وثيقاً وجوهرياً بالعالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس"، من حيث إدارته ومن حيث ثقة المستخدمين به.

كيف ستؤثر سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" Blockchain، في عالم الميتافيرس؟:

في تعليق لأحد المتابعين لقناة يوتيوب تهتم بالشؤون الاقتصادية والتقنية قال: "من إيجابيات الميتافيرس أنه سيوفر لنا بيئة تفاعلية للتبادل الثقافي بين الشعوب، مثلا: معظمنا لا يمتلك المال للسفر فبهذه الطريقة يمكنه التعرف على الناس، لكن أتوقع أن سلبياته أكثر، لأن وسائل التواصل الاجتماعي إدمان سيء يؤثر سلبا على شخصية الفرد وعدم قدرته على الاختلاط بين الناس، فأنا أقول مستحيل أصلا أن يتمكن العلم من الوصول لهذه الدرجة من التطور" هذه النظرة على بساطتها وهي تعبر عن مشاعر الكثير من رواد مواقع التواصل الاجتماعي تكشف لنا عن طبيعة تعامل الناس وتقبلهم للعالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

فبينما يتخوف معظم الناس من التطبيقات خصوصاً مع بداية ظهورها، إلا أنهم يستخدمونها ويجدون أنفسهم منغمسين فيها لا شعورياً ويعاني بعضهم من توقفها أو الابتعاد عنها ولو لساعات.

---

* مختصر لكتاب منشور على موقع لأمم المتحدة بعنوان (تقنية سلسلة الكتل "البلوك تشين" والنمو المستدام) لـ "كاثي موليغان" وهي باحثة زائرة بمركز إمبريال كوليدج لأبحاث وهندسة العملة المشفرة؛ وهي عضوة في الفريق الرفيع المستوى للأمين العام للأمم المتحدة المعني بالتعاون الرقمي؛ وهي خبيرة وزميلة بمجلس المنتدى الاقتصادي العالمي المعني بتقنية سلسلة الكتل "البلوك تشين".https://www.un.org/ar/44863

هنا يمكننا الاقتراب أكثر من صورة تأثير سلسلة الكتل الرقمية Blockchain، في عالم الميتافيرس، إن مستوى الأمان الرقمي الذي سوف يتولد عنها والذي سوف يكون من بينها تحديد الساعات الممكن قضائها داخل هذا العالم، هو ما يكشف عن أهمية سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" ، وإن كان هذا التصور قد يأتي في مرحلة متأخرة عند تطوير بروتوكولات العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" ربما في جولتها الثانية أو الثالثة، لأن الخروج الجماعي للناس بسبب شعورهم مثلاً: بتأثيرات سلبية خارج نطاق قدرتهم على تحملها؛ سوف يضر حتماً بمؤشر أرباح الشركات المصممة والمالكة لهذا العالم، ما يعني أننا أمام أبعاد أخرى لفوائد سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" ، بالعالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" وعلاقتها بهذا العالم.

خلاصة القول: نجد أن سلسلة الكتل الرقمية، كلما تطورت وازداد إحكامها ضد الاختراقات والتزوير والسرقة، سوف تمنح المستخدمين درجة أكبر من الشعور بالأمان وبالتالي زياد مطردة في عدد المستخدمين أو لنقل السكان الجدد للعالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

التحول الرقمي وعلاقته بتطوير سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" Blockchain:

كما تقدم فإن التحول الرقمي عموماً والتحول إلى العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" على وجه الخصوص؛ سوف يتطلب الكثير من البنى التحتية والمرغبات والتي من أهمها السرعة في الأداء؛ والأمان الرقمي وهو مفهوم تبين لنا أنه أوسع بكثير من مفهوم أمن المعلومات أو الأمن السيبراني "cyber security " ومن تلك الأبعاد الجديدة "حفظ حقوق الملكية في عالم مفتوح المصدر" هذا هو مركز التحول بأوضح صورة يمكن تصورها، ففي التحول الرقمي، تعد السرعة أحد العوامل الحاسمة التي تميزك عن المنافسين الآخرين، بالإضافة إلى

ذلك؛ توفر العمليات التجارية التي تخزن البيانات وتنقلها في سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" مستويات عالية من الأمان عبر عمليات تشفير معقدة للغاية.

تخلق الطبيعة اللامركزية لسلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" أقصى قدر ممكن من الشفافية في جميع المعاملات التي نجريها؛ وعلى سبيل المثال فإن سلسلة التوريد - من شراء المواد الخام والإنتاج إلى التوزيع وبيع المنتج النهائي، يمكن تسجيل كل معاملة بسرعة وسهولة في سلسلة الكتل الرقمية بتكلفة هامشية، حيث ستكون المعاملات ذات مخاطر أقل وسوف يكون المستفيد النهائي قادرًا على تتبع أصل المنتج عبر سلسلة التوريد بأكملها، مما يعني المزيد من الشفافية المؤدية إلى الثقة والإتقان، نحن نرى ذلك في صورته البدائية عبر تسهيلات إعادة البضاعة خلال أسبوع إلى أسبوعين إن لم تعجب الزبون مع بيان أي سبب من الأسباب المقترحة، لكن البيئة التي سوف توجدها سلسلة الكتل الرقمية أكثر بكثير في دقتها وجودتها وأمانها من هذه الصورة.

على هذا الأساس سوف تتوفر للمتعاملين في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" إمكانية تنفيذ معاملات مؤتمتة بالكامل في مجالات عمل متنوعة، هذه العملية ليست موثوقة وآمنة فحسب، بل هي أيضًا سريعة للغاية (9).

دعوة أممية لتعددية سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين":

على ذات النسق الذي قامت عليه الثورة الصناعية بصفتها استجابة للتغيرات الحاصلة في المجتمع مع تغير حجم وشكل متطلباته وتنوعها أكثر من السابق؛ تعتبر سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" استجابة للمتغيرات المستمرة في أيامنا هذه والتي تعد من أبرزها التحول نحو العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

الشعور الفطري الذي يتشارك به معظم الناس وهو أن أفضل الحلول هي ما تنتج عن مشاركة الجميع في نقاشاتها وإعداداتها بصورتها النهائية؛ وفي حين نجد أن سلسلة الكتل الرقمية تلاقي قبولاً واسعاً كونها تبدو للكثيرين حلاً إجرائياً قابلاً للتطبيق لأنها تتعلق بحلول معاكسة للحد من مشكلات العالم الرقمي ومعالجتها من منظور تقني، إن دعوة الخبراء لاعتماد حلول محمية ومدعومة قانونيا لسلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين"؛ هي دعوة ستستمر لمدة ليست بالقصيرة ويجب أن تجد لها طرقًا جديدة للاستجابة عبر الحكومات والمجتمع المدني والأوساط الأكاديمية والمنظمات غير الحكومية والمنظمات الدولية مثل الأمم المتحدة.

تعتبر قضية تنظيم التقنيات الرقمية من القضايا الرئيسية التي تحتاج إلى معالجة متعددة الأطراف، على الرغم من أن العديد من المبادرات قد تم تطويرها في جميع أنحاء العالم لإنشاء مثل هذا التنظيم، يجب علينا أن نوسع فهم تلك الجهود وكذلك مبادئ حقوق الإنسان في جميع أشكال الصناعة الرقمية، سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" ، على سبيل المثال: هي حقاً عابرة للحدود حيث إنها لا تعرف الحدود الوطنية كعملة أو تقنية وتطلب نهجاً موحداً ومتعدد الأطراف لتنظيمه؛ وهي تتطلب أيضًا أن يكون العاملون في الخدمة المدنية في جميع أنحاء العالم أكثر من مجرد مُلمين بالتقنية فهم يحتاجون إلى فهم كيف يمكن تفسير لوائحهم في التعليمات البرمجية، تتطلب العقود الذكية وأمثالها تنوع الفكر وبالتالي الشمول، إذ لا يمكننا ترك تدوين المعايير الاجتماعية في عقود ذكية ليتم التعامل معها فقط من قبل الشركات الناشئة أو من قبل الشباب لأن الطريقة التي يتم بها تنفيذها لها تأثير على عدد كبير من الناس وبالتالي تحتاج إلى إدارتها عبر المجتمع، والأهم من ذلك، قد يكون للشفرة المكتوبة في بلد ما بموجب مجموعة معينة من القوانين تأثير على مواطني بلد آخر؛ لم يتم بعد تحديد كيف سيتم التعامل مع هذه الحالات (8).

اللامركزية في مجال سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" Blockchain:

من خلال قراءة امتدت لأكثر من عشرة أعوام لمزاج الجمهور وحدود تقلباته وأنماطه؛ نجد أن اللامركزية سوف تكون إحدى أهم مطالب المشتركين في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" وفي ذات الوقت سوف تكون إحدى أهم وسائل جذب الناس، لما فيها من حرية وابتعاد عن الحدود المادية والرقمية التي تضعها الحكومات، "المحتمل أن يكون الإرث الرئيسي لتقنية سلسلة الكتل "البلوك تشين" هو أنه ستظهر حلول جديدة تمامًا للمشاكل القديمة عندما يتم تسليم طاقة الحوسبة إلى جزء كبير من السكان بدلاً من الاحتفاظ بها فقط في الشركات، في حالة تقنية سلسلة الكتل "البلوك تشين" بدأ الأمر برغبة في رؤية شكل جديد من النظام المصرفي وهو النظام الأصلي في العالم الرقمي الذي بدأنا جميعًا في العيش فيه، لقد تم بالفعل إطلاق مفهوم الحلول التي يقودها المواطن والمملوكة للمواطن للمشاكل العالمية سواء كانت ستتغلب أو لن تتغلب على تحدياتها التقنية والبيئية، يتجاهل النظام الدولي الراسخ تلك الرسالة في مخاطرها"(8). لكن تجاهل هذا الأمر لا يمكن أن يستمر طويلاً حيث بدأت الحكومات بالفعل تنتبه لهذا الموضوع وتشرع في وضع الأنظمة والحلول ولو بخطى بطيئة وهو أمر عائد في تقديرنا لعدم استقرار البرمجيات الرقمية المتعلقة بسلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين".

من هنا نجد أن الحماية التي سوف توفرها سلسلة الكتل الرقمية عبر التشفير الأكثر أمانا سوف يجعل تداول العملات الرقمية في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" ويجعل شراء المنتجات الرقمية وتحويلها إلى مادية والعكس ممكناً وآمناً مما سيعطي دفعة خيالية لسرعة انتشار هذا العالم وسيطرته على عالمنا الواقعي.

تنافس الشركات الكبرى عالمياً منذ ظهور نظام الشركات المختصة بالعالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس":

يصف مختصون العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" بأنه عالم بلا حدود لكنه سوف يشهد صراعاً وتنافساً وربما حرباً بين الشركات الكبرى يكشف عن أن احتمالية تعدد مناطق هذا العالم أكبر من احتمالية جعله منطقة واحدة، وفعلا هذا ما يحدث اليوم من تنافس الشركات الكبرى عالمياً منذ ظهور نظام الشركات المختصة بـ العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" للذهاب إلى التعددية في سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين".

ليست Apple- Microsoft – Google وحدها بل إن شركات مثل Unik software – Invintya Universal – Roblox – Tencent- Bytedonce- Beco وغيرها تتنافس للحصول على حصص كبيرة من الاستثمارات في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس"، الشركات الصينية لها حضور كبير هي الأخرى، وتحاول الاستحواذ على الشركات الصغيرة للنجاح في المنافسة والتفوق.

آبل التي استحوذت على NEXT-VR بقيمة 100 مليون دولار، في شهر مايو 2020. غيرت عام 2007 اسمها لتكون Apple Inc، جوجل التي أصبح اسمها عام 2016 Alphabet Inc وسناب شات أصبحت عام 2016 Snap Inc، مع دخول جوجل بقوة في صناعات واستثمارات هائلة في مجالات حيوية مثل: الذكاء الاصطناعي – التوصيل بالطائرات المسيرة – التخزين السحابي – طائرات النقل الخاصة بلا طيار– السيارات ذاتية القيادة – أبحاث الرعاية الصحية – تحسين نمط الحياة عبر التقنيات الرقمية .

جميع ما تقدم هو مجرد نموذج مصغر عن التغييرات الجوهرية في توجه جميع الشركات المعنية بالتقنيات الرقمية تقريباً، يشير بكل وضوح إلى أن نظرية مثل فقدان مشروع العالم ما وراء

التقليدي "الميتافيرس" بريقه والتحول إلى مجرد لعبة ذكية تستقطب أضعاف المشتركين الحاليين في الألعاب الرقمية الذكية.

للتنويه نذكر بأن المتنافسون كثر؛ لكن فيسبوك؛ هي اللاعب رقم واحد حتى الآن، مع 3 مليارات مستخدم لمجموع تطبيقاتها، ويكمن ذكاء فيسبوك في انتباهها إلى الاستثمار في عدد المشتركين فيها فهو الأكبر وبه تتربع على عرش شركات التواصل الاجتماعي والتقنيات الرقمية، من خلال تغيير اسمها من فيسبوك إلى Meta، أرادت فيسبوك إيصال رسالة مفادها بأن التواصل الاجتماعي أصبح مجرد أحد أنشطتها وليس الوحيد أو الرئيس، فهي متوجهة بقوة نحو الريادة في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس"، ولا يستغرب هذا من شركة كانت إيراداتها عام 2017 خمسة مليار دولار بالمقارنة مع 117 مليار دولار عام 2021.

هدفنا من تسليط الضوء على هذه الحقائق والأرقام هو لفت انتباه صنّاع القرار والمعنيين بهذا الشأن بمختلف درجاتهم ومسمياتهم إلى أن حجم التحول الرقمي القادم وقربه وسرعته؛ بالإضافة إلى تأثراته الحتمية والكبيرة؛ هو ما يعطي أوضح الإشارات إلى ضرورة حجز المساحة المناسبة في هذا العالم والتي سوف تعكس حجمنا ومكانتنا في العالم التقليدي بشكل أو بآخر.

يلاحظ أن المتنافسين في هذا المجال كثر وقد بلغ حجم استثماراتها في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" ما مجموعه 912 مليار دولار وهي شركات من دول متنافسة ومتصارعة أساساً مما يعزز نظرية تعدد مناطق العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

وهو تصور قد يساعدنا كثيراً في فهم بعض أهم قواعد هذا العالم بهدف التعامل معها بشكل جيد.

دور التجارب العملية والتفكير المنطقي في الكشف عن أهمية سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" Blockchain:

نعرف جميعاً أن سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" لاتزال في طور النمو حتى تاريخ تأليف هذا الكتاب؛ وهو ذات التطور الذي جرى من الهاتف المحمول والإنترنت؛ حيث مرت بمراحل متعددة وأخذت شداً وجذباً بين الشركات والدول، لكنها في نهاية المطاف دُمجت في عالم لا يمكن فصله عن بعضه بعد ذلك الدمج، وقد كان عوامل مثل الثقة والحذر والأرباح سبباً رئيساً في تأخر نمو هذه الأدوات ودمجها، مما يعني أن تجاوز الكثير منها عبر سلسلة الكتل الرقمية Blockchain، فمتى ما تمكن الخبراء من تفعيلها والوصول بها إلى مرحلة النضج المتقدمة؛ سوف يكون دمج العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" بحياتنا اليومية وبشكل شبه كامل، حيث العمل والاجتماعات والتسوق والرياضة والتعلم والبناء والزيارات الاجتماعية.

لا شك أن التعامل مع تقنيات جديدة يحتاج إلى الحذر والاحتياط، لكن إذا تمكنت التطبيقات الحاضنة للتقنيات الرقمية الحديثة من معالجة الإشكاليات المتعلقة بأمن المعلومات وحقوق الملكية والعقبات الثقافية والسياسية وتوزيع الأرباح، فهذا يعني أنه لم يتبقَ مانع من إطلاق هذا العالم على نطاق واسع وتقبل المجتمع الإنساني له.

إن التسهيلات المقدمة من قبيل التجارة الإليكترونية المبسطة لأقل المستويات التعليمية والمهارية والتسوق الرقمي مع زيادة ملحوظة في الجودة وتخفيضات ذات قيمة في التكلفة، وتحويل الممتلكات من رقمية إلى مادية والعكس برسوم زهيدة، هو ما سوف يوفر كلفة النقل والتخزين ليس فقط للشركات والمؤسسات، بل حتى للأفراد، مع ميزات إضافية مثل التخلص من الوسطاء وضمان الشفافية والحلول المرنة، وسوف يكون من أعظم وسائل جذب الناس بسرعة مذهلة للدخول إلى العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" والعيش والاستقرار فيه.

كل هذا وأكثر هو ما سوف يوفره الإصدار المتكامل من سلسلة الكتل الرقمية، والتي نعتقد أننا سوف نشهده في أقل من 4 إلى 5 سنوات ما لم تحدث أزمات عالمية أو إرادات سياسية لدول كبرى تؤخر ظهوره.

إن تعدد مناطق العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" وشدة تنافس الدول والشركات لا يعني إطلاقاً أن كل واحدة منها سوف تعمل بشكل منفصل تماماً ذلك أن التجارب السابقة في المجالات المماثلة والمقاربة بالإضافة إلى نمط عمل هذا النوع من التقنيات الرقمية المرتبة بعوامل عدة من بينها السياسة والاقتصاد وأمن المعلومات، يفرض بقوة شراكات وتعاون ومباحثات ليس فقط لتبادل الخبرات ووضع بروتوكولات موحدة تزيد من جذب المشتركين؛ بل لتجاوز العقبات المتعلقة بالمحاور الثلاث المذكورة.



الفصل الرابع

التحولات الرقمية وتأثيراتها الاقتصادية: شعور جديد بالواقع؟

كشأن معظم الاختراعات والاكتشافات غير المسبوقة كلياً أو جزئياً، واجه وسيبقى يواجه العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" التأييد والترحيب والترويج من البعض؛ كما سيواجه الانتقادات والتشكيك والتوجس من البعض الآخر، ولاستيعاب ذلك يكفي أن نتذكر ما قرأناه عن تاريخ ظهور العملة الورقية مروراً بالكثير من الاختراعات ووصولاً إلى ظهور الإنترنت في عهد قريب من زماننا، فقد مرت جميع الاختراعات تقريبا بذات المراحل من التأييد والرفض من قبل الناس إلى التطوير وإدراك المجتمع الإنساني لأهميتها وما تقدمه من تسهيلات وامتيازات ورفاهية.

لقد كان ظهور العملات الورقية بديلاً عن العملات الذهبية والفضية؛ في الصين حيث تشير الدراسات التاريخية إلى أنها كانت أول بلد طبع العملة الورقية وذلك في عهد سلالة تانغ (618 – 907)، وقد تولدت الفكرة الأولى لنشوء العملة الورقية بين التجار الذين يتنقلون من بلد إلى بلد ويحملون نقودهم الذهبية والفضية معهم فكانت عرضة للضياع والسرقة فاستعاضوا عنها بوثائق خطية تُثبت مقدار ملكيتهم فكانت تمثل البديل الورقي البدائي للعملة المعدنية (الذهب والفضة) وشهادة بقدرة حاملها على دفع المقدار المثبّت على متنها، لم تصل النقود إلى أوروبا سوى في القرن الرابع عشر، ولم تتطور إلى ما يشبه وظيفتها الحالية سوى في القرن السابع عشر؛ فكان أول مصرف أوروبي يصدر العملة الورقية هو مصرف ستوكهولم في عام 1660 إلا أنه فشل في عام 1664 بالإيفاء لدفع قيمة كل ما أصدره من عملات ورقية بالذهب، فأعلن إفلاسه في ذلك العام. وفي عام 1669 بدأ مصرف أسكوتلندا بإصدار

العملات الورقية، ولا يزال حتى الآن -بعد أكثر من 300 عام- يقوم بهذه المهمة بنجاح، ليصبح بذلك المصرف الذي أصدر عملات ورقية لأطول وقت دون توقف، وفي عام 1660 أصدرت العملة الورقية لأول مرة في أمريكا.

وقد واجهت العملة الورقية في بداية صدورها الكثير من التأييد والتبرير والذي كان موفقاً للمنطق الذي جعلها بديلا لنقل كميات من الذهب والفضة لشراء السلع عن عدم توفر خيار التبادل السلعي، كما واجه الكثير من الرفض والتخوف لاسيما فيما يتعلق بمصداقية تغطيتها بغطاء ذهبي، لكنها وفي غضون سنوات من ظهورها أصبحت سائدة ومقبولة في جميع أنحاء العالم (10)

من هنا يمكننا الانطلاق لفهم سلسلة تطور موضوع التحولات الرقمية لاسيما في جانبها المعني بالاقتصاد والعملات والتجارة والاستثمار وتأثير ذلك في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" وتأثره به.

دروس الماضي والأحداث التاريخية تكشف لنا جزءا ليس بالقليل من وقائع المستقبل:

من خلال النبذة التاريخية في مقدمة هذا الفصل؛ يمكننا فهم ما سوف يجري للعملات الورقية مقابل العملات الرقمية التي سوف تخزن على حسابنا المصرفي الرقمي والمرتبط أشد الارتباط بالعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" والتي سوف ننفق منها بإيعاز صوتي يتعرف على بصمة صوتنا؛ أو بلمس الكود الخاص بالمستلم أو بالنظر إليه لوقت معين وربما بإجراء أمان إضافي يتمثل في إغلاق أجفاننا عدد من المرات حيث سوف يتأكد من شخصيتنا ويفهم الذكاء الاصطناعي أننا نوافق على الدفع أو التحويل.



جميع ما تقدم يوصل المطلع على هذا العالم ولو بالحد الأدنى المقبول من نسب الاطلاع؛ أن هنالك تغيرات اجتماعية واقتصادية حاصلة لا محالة، ولكيلا تضع الدول والمؤسسات والشعوب نفسها في موضع المتفرج أو الخاسر أو التابع؛ فلا بد من معرفتها بهذه التغيرات واتخاذ التدابير اللازمة لمحاكاتها والإفادة منها.

في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" سوف نكون أمام اقتصاد يعمل بكامل طاقته بالأموال الافتراضية تبادلاً وتداولاً وشراء للأصول وبيعها، حيث سيتم تنفيذ الأعمال في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" عبر تبادل "القيمة" التي يعترف بها الآخرون؛ والتي سوف تكون معتمدة في العالم التقليدي، إنها صورة من صور الارتباط بين العالمين التقليدي وما وراء التقليدي، تأثيراً وتأثراً للعالمين على بعضهما البعض، وسوف يوفر هذا الارتباط عرض إمكانية التشغيل البيني غير المسبوقة – الشراكات المفتوحة، حيث يعمل المصممون والأفراد والمستخدمون معًا ويتفاعلون معًا لبناء تفاصيل مشروع العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وتطويره بصورة مستمرة (11).

الآفاق المستقبلية المتوقعة للتحولات الرقمية ودورها في تعزيز قدرات الإنسان وخياراته:

تغير نمط التفكير وتحديث رؤية المجتمع للكثير من تقاليده وعاداته مع تغير مفاهيم عيش الإنسان وما يعتقده لقرون؛ سوف يكون هو النمط السائد لحياتنا القادمة، مثل طريقة إجراء التمارين الرياضية أو العمل الإداري في المؤسسات الصناعية أو التجارية أو غير الربحية، وكذلك تأثير اللقاءات الواقعية في اتخاذ القرار والعلاقات الأسرية؛ كل هذا سوف يكون مرتبطا بالعامل الاقتصادي، ومن ذلك مشاهدة البضائع عن بعد وتفحصها عبر تقنية الصور

ثلاثية الأبعاد وهو ما سوف يعزز من قناعة الزبون بالمنتج وتبديد مخاوفه من أنه ليس الشيء المناسب له.

سوف يساعد العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" المسافرين الجدد الباحثين عن المتعة بالوعي البيئي وسيتطلعون لقضاء الإجازة بطرق تحمي البيئة، ستكون البصمة البيئية، ومقياس أنشطتنا وتأثيرها على الكوكب، جزءًا من عملية صنع القرار بالنسبة للكثيرين أثناء تخطيطهم لقضاء العطلات، يتضمن هذا التخطيط طرح أسئلة حول البصمة الالكترونية ، وكيف تساعد الاقتصاد المحلي أو دخل السكان المحليين.

لمعالجة هذا الأمر، سوف يحتاج المسافر إلى بيانات وتحليلات مرتبطة عبر إنترنت الأشياء بهواتفهم أو أجهزة الحاسوب المحمولة أو نظارات الواقع المعزز (12)، سوف يكون الحفاظ على البيئة مصدرا من مصادر متعة السياح ودليلاً معلناً عن مدى رقيهم وتحضرهم وقد تصاحبه جوائز وإعفاءات ضريبية.

سوف تحتوي نظارات الواقع المعزز على تفاصيل دقيقة ووافية عن التاريخ المحلي، وإرشادات حول المتاجر التي تبيع المنتجات المحلية أو شركة سيارات الأجرة التي تستخدم السيارات الكهربائية أو المكان الترفيهي أو المسجد أو النادي الذي يعمل بيئيًا، وسوف نكون قادرين على حضور اجتماع افتراضي مع زملاء العمل تمامًا كما نفعل الآن، عبر جهاز الكمبيوتر الخاص بنا، سوف تعرض الشاشات والكاميرات الخاصة بنا صورنا دون الحاجة إلى تزيينها بخلفيات أو مؤثرات مثل الصورة الرمزية الرقمية لأن "أفيتار" سوف يكون وافيا بغرض عدم ظهورنا حقيقة لسبب ما، سوف نظل قادرين على عرض البضائع بالكامل التي تم إنشاؤها في Metaverse ، وشرائها باستخدام Metacoin، ونقوم بتخزينها في خزانة أو منزلنا الخاص بنا في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس".(11)

هذا كله مجرد صورة مصغرة لألاف المرات عن بعض أوجه التحول الرقمي وتأثيره في حياتنا.



تحولات في الرؤية وتوسع في الخيارات:

مثلما لم يعرف أحد الموعد الرسمي لانطلاقة الإنترنت سوف لن يتعرف أحد على موعد رسمي لانطلاق العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" قد يكون تأثير ذلك إيجابيًا في نهاية المطاف ولا سيما في جزئية صعوبة احتكار شركة واحدة لهذا العالم، أو المطالبة بامتيازات أكبر لكونها الأسبق.

لكننا نعتقد وفقاً للكثير من المعطيات التي بين أيدينا؛ بأن رؤية الشركات الكبرى سوف تختلف كليا وبصورة تدريجية عما هي عليه اليوم إذ أنها سوف تتحول من مفهوم "الربح الأكبر عبر الاحتكار" إلى "الربح الأكبر عبر المشاركة" ليس فيما بينها وحسب بل مع الجمهور، ومن صور ذلك أن المطورين والزبائن سوف يعملون جنباً إلى جنب، مثلما يحدث مع عمال صيانة الطرق على جانب الطريق بينما السيارات تمر بجانبهم؛ غير أن الاختلاف في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" سوف يتمثل في سؤال العمال لأصحاب السيارات المارة عن رأيهم وعن قناعتهم بنوعية العمل وهل لديهم أفكار أفضل؟

يمكننا تصور إعادة تركيز نظام التعليم العالي على احتياجات عام 2030 وليس على نمط القرن الماضي، وقد تفاعلت الكثير من المعطيات بسبب الوباء؛ مما عجل من عملية التحول للتدريس افتراضيًا، كان على الأساتذة تطوير طرق جديدة للتعامل مع طلابهم وتعلم طرق تدريس متنوعة نوعاً ما.

سوف تشهد السنوات العشر القادمة سوق عمل سريع التغير مع اقتصاد الوظائف المؤقتة والأتمتة وستتطلب مهارات جديدة ليتم تعلمها طوال الحياة العملية لأي شخص، إن فكرة نهج التعلم مدى الحياة ليس مفهومًا جديدًا –لكنه سيأخذ شكلا أكثر تطوراً– ستكون الآن في مركز التعليم العالي.

كان النهج التقليدي للتعليم هو أنك انتقلت من مدرسة ثانوية إلى جامعة، في عام 2030، سيكون هذا أقل صحة بكثير، وقد تحتاج الدرجات التقليدية لعام 2020 أيضًا إلى تضمين

المزيد مما كنا نطلق عليه "المدارس التجارية" في الماضي والانتقال نحو نموذج "المهارات" بحلول عام 2030 (12).

مبدأ العمل المشترك والفوائد المشتركة لن يتحقق ذلك إلا إذا كانت الرؤية كبيرة، وذلك سوف يتمثل في عمل وسائل الإعلام الاجتماعية وشركات التكنولوجيا جنبًا إلى جنب مع صغار المبدعين والمبرمجين ورجال الأعمال وغيرهم من المعنيين، وإذا كان كل طرف على استعداد لمشاركة منصاته وتطبيقاته لإنشاء شيء يشعر به المستخدم على الأقل أنه مشروع موحّد، وقد أثبتت المعطيات المتوفرة أن شركات الإنترنت الكبيرة والصغيرة الموجودة بالفعل بالإضافة إلى رواد الأعمال الجدد يمكنهم استثمار الفرص التي يقدمها العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" ، بشرط اقتناعهم بالعمل معًا وتبادل البيانات والخبرات والفرص والأهم من ذلك مشاركة المسارات داخل وخارج المساحة التي كانت مغلقة وحصرية لبعضنا البعض سابقًا (11).

التنافس بين الشركات يصب في صالح المستهلك:

تتيح هذه المنصات الافتراضية سوقًا مجانيًا للمهارات مما يؤدي إلى انخفاض الأسعار لأن العامل المستقل لم يعد يتنافس فقط في منطقته أو دولته، ولكن على مستوى العالم. بحلول عام 2075، قد تكون المنافسة كوكبية!

نحن ننتقل من مكان عمل فعلي إلى مكان يتزايد فيه الطابع الرقمي، قد يكون لهذا تأثير إيجابي على الهجرة، يقول معظم أولئك الذين أصبحوا لاجئين لأسباب اقتصادية أنهم أكثر سعادة للبقاء حيث توجد أسرهم وللمساعدة في بناء الاقتصاد في بلدهم*.(12)

* ينظر المقدمة التعريفية بالمؤلفين لكتاب شعب الغد والتقنية الرقمية الجديدة " خلال Tomorrow's People and New Technology ص 125

في نوفمبر 2021، أطلقت شركة "نيانتيك (Niantic) "منصة لبناء ما تسميه تطبيقات العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" في العالم الحقيقي، وقال المؤسس والرئيس التنفيذي للشركة، "جون هانكي" إن المنصة المسماة "لايت شب (Lightship) "مبنية على الأجزاء الضرورية لربط العالم الرقمي والعالم الحقيقي معًا، ووفقًا لهانكي، تتيح لايت شب لتطبيقات الأجهزة المحمولة تحديد إذا ما كانت كاميرا المستخدم موجهة نحو السماء أو الماء أو رسم خريطة لأسطح البيئة وعمقها في الوقت الفعلي أو وضع كائن افتراضي خلف كائن مادي.. وتم تطوير لايت شب لبعض الوقت لخدمة مطوري الشركة، ولكن ابتداءً من الآن، ستكون مفتوحة أمام أي مطور، وتقدم معظم مجموعة أدوات البرامج بصورة مجانية، بالرغم من أن الشركة تفرض رسومًا مقابل ميزة يمكنها السماح لأجهزة متعددة بالوصول إلى تجارب "إيه آر" المشتركة في وقت واحد.

"تفاصيل هذا المقال المنشور على موقع الجزيرة نت، تكشف عن الضرورات التي ألجأت الشركات لفتح تطبيقاتها أمام المطورين من خارج الشركة وهو ما يعني أن التطبيقات والمنتجات سوف تؤثر في حجم التنافس وأن الكثير من الأسرار حول التكاليف الخاصة بهذه التطبيقات لم تعد محجوبة وهو ما سوف يدفع هذه الشركات إلى تقديم المزيد من العروض التنافسية الهادفة لجذب المزيد من المشتركين والرواد (13).

لقد أشرنا في الفصل الأول وتحديداً في فقرة "تطبيقات الميتافيرس والبرمجة الخاصة بها" إلى أن تطبيقات وبرامج وقوانين وأنظمة العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" لن تعتمد أنظمة موحدة بالضرورة– على الرغم من قناعتنا بأنها سوف تتجه إلى هذا المسار في نهاية المطاف؛ لا سيما بعد اتفاق الكبار على تقاسم المنافع – هذا الاختلاف لاشك أنه سيولد هامشا من التنافس وهو ما

سوف يسهم في إحداث الكثير من التغيرات الاجتماعية لكننا نعتقد بأن هذا التنافس سوف يصب في صالح المستخدمين (الزبائن) وسوف يعزز من قدرتهم على اختيار العروض الأفضل وهو ما قد يرفع وتيرة التنافس بين الشركات المصممة والمستثمرة في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس".

التحولات الاجتماعية وكيفية استثمارها في الاقتصاد الرقمي:

في كتابه، التحول العظيم، صاغ "كارل بولاني" Karl Polanyi مصطلح (الخلع الاجتماعي) "social dislocation" لشرح العملية التي تم فيها تقويض الميول الاجتماعية السابقة، وانتقال المجتمع من اقتصاد ما قبل الحداثة الذي كان يعتمد في الغالب على إعادة التوزيع والمعاملة بالمثل إلى اقتصاد السوق مدفوعًا بالتصنيع ونفوذ الدولة المتزايد؛ يوضح أن توسع الرأسمالية قد غير بشكل جذري العلاقات الاقتصادية للبشر حيث أصبحت الأرض والعمل والمال سلعًا تخضع لقوانين السوق، مما أدى إلى اضطرابات اجتماعية كبيرة، يدعي "بولاني" أن الاضطرابات الاجتماعية غالبًا ما خلقت حركات عفوية لحماية أسس المجتمعات.

إن فكرة "الاضطرابات الاجتماعية" التي يطبقها "بولاني" على ظهور رأسمالية السوق والحركة من المشاعات إلى الملكية الخاصة تعكس الاضطرابات الاجتماعية التي حدثت خلال الثورات الصناعية والحركات الاجتماعية اللاحقة التي ظهرت لحماية المجتمع من التغيير المفاجئ، إن تاريخ الرأسمالية والثورة الصناعية وتطورات كل منهما مختلفان لكنهما مترابطان إلى حد كبير، إذ لم تتميز الثورات الصناعية بتطوراتها والتقدم التكنولوجي فحسب، بل تميزت أيضًا بالاضطرابات الاجتماعية وحالات القلق التي خلقتها في المجتمعات (12).

هذه التحولات هي عينها التي سوف تطبق على المجتمع الإنساني أثناء التحول الكبير نحو العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" سوف تقوم بتطوير نفسها بنفسها بما يجعلها أكثر فائدة وقبولاً للمجتمع الإنساني، وهو ذات الإجراء الذي سيكون مع ردود أفعال المجتمع التي سوف تسهم كثيراً في إعادة تشكيل قواعد العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وأنظمته عدة مرات قبل أن تأخذ شكلها شبه النهائي، لكن في النهاية فإن التحولات الاجتماعية حاصلة لا محالة والكثير من الثقافات سوف تتغير كلياً أو جزئياً وبشكل تدريجي لكن بسرعة أكبر من التحولات السابقة التي شهدها المجتمع الإنساني عند ظهور التلفاز والإنترنت والموبايل الذكي وتطبيقات التواصل الاجتماعي.

هذه التحولات سوف تخلق بيئة اقتصادية مبنية على مفاهيم جديدة مثل تبادل السلع الافتراضية الممكن تحويلها إلى سلع مادية، وتجارة العملات الرقمية والاستثمار في متاجر افتراضية ومزادات التطبيقات الرقمية والشركات الرقمية المساهمة وأسواق الأسهم الرقمية وشركات السياحة الرقمية ودور الأزياء والمتاحف ومعارض الرسم الرقمية، وغير ذلك الكثير وهو ما سوف يترافق مع تحولات ثقافية واجتماعية يجدر بالأفراد والمؤسسات والدول دراستها مبكرا لغرض توجيهها نحو سلامة المجتمعات ورفاهيتها وتجنب الإفرازات السلبية المصاحبة لها، مع تبني رؤى ومسارات تعزز من مكانة الأفراد والمؤسسات والدول في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" حيث ستسهم هذه الشركات في توجيه ميول المجتمع ورغباته بشكل يفوق بعشرات وربما مئات الأضعاف ما فعلته القنوات الفضائية الشهيرة في ما عرف بـ "ثورات الربيع العربي" هذا على سبيل المثال، غير أن الشاغل الأكبر للشركات المصنعة لأدوات العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" سوف يبقى منحصراً في استثمار التحولات الاجتماعية التي تساهم في إعدادها وتوجيهها نحو تحقيق المزيد من الأرباح والسيطرة على النسبة الممكنة الأكبر من أنشطة الاقتصاد الرقمي.

الاستثمار الأمثل لهذه التحولات يكمن في الإجراءات الآتية:

1- تعيين نخبة من الباحثين المتمرسين لإحصاء واستيعاب دراسات التحولات الاجتماعية المتعلقة بالتحولات الرقمية والاقتصادية.

2- فرز هذه الدراسات وإعادة تبويبها – من قبل نخبة من الباحثين - بحسب أهداف المشروع وشكل الاستفادة المطلوبة.

3- تعيين ثلاثة إلى أربعة خبراء للبدء برسم معالم الاستراتيجية المطلوبة والخطط التابعة لها.

4- تسمية لجنة من الخبراء في المجالات الحيوية ذات العلاقة بهذا المشروع لغرض الإشراف على تنفيذ بنود هذه الاستراتيجية بالتعاون مع المؤسسات والجهات ذات العلاقة مع تزويدها بالصلاحيات اللازمة لإنجاح عملها.

صورة أخرى من صور التحولات الاجتماعية:

في عام 2030، سيكون لدى القليل منهم وظائف مدى الحياة كما كان الحال في كثير من الأحيان بالنسبة للأجيال السابقة، سوف يشهد اقتصاد الوظائف المؤقتة الناشئ وضعاً تصبح فيه العقود المستقلة أو قصيرة الأجل "طبيعة جديدة" للعمل الوظيفي، مقارنة بالوظائف الدائمة في العقود السابقة أو حتى القرون، وقد عايشنا أحد رؤساء الجامعات الماليزية السابقين -تولى مهام عمله للمدة من 2008 وحتى 2013 – والذي حاول تطبيق هذه النظرية لكن موانع كثيرة واجهته وحالت دون ذلك، حيث سعى إلى جعل أساتذة الجامعة يعملون جميعاً بنظام العقود سواء أكانوا مواطنين أو أجانب، وذلك لقناعته المتولدة عن دراسات علمية واستشارات تفيد بتأثير ذلك في رفع الأداء العام وبالتالي رفع مستوى الجامعة.

لكن قوة هذه النظرية سوف تؤدي إلى سيطرة هذا النمط من أنظمة العمل على المشهد خلال أقل من عقد قادم من الزمن.

من جهة أخرى سوف "يتحول اقتصاد الوظائف المؤقتة إلى اقتصاد أكثر اخضرارًا لأن العديد من التقنيات الجديدة لعام 2030 ستكون أقل تلويثًا، فيمكن اقتصاد الوظائف المؤقتة بعض العمال من أسلوب حياة أكثر مرونة، قد يجد البعض أنه من الممكن القيام بعملهم من مقهى على الشاطئ أو يطل على مناظر جبلية ساحرة، سيتعلق مكان عملك بإمكانية الاتصال، والبرامج التي لديك، والدخل المتاح لديك، وليس بفكرة من أين تدير عملك، ويعزز ما تقدم ذكره تقرير آفاق الاقتصاد البريطاني الصادر عن شركة "برايس ووترهاوس كوبرز" (PwC) عام 2021، والذي تحدث عن التغيرات التي فرضها انتشار Covid-19 بشكل جذري حول الطريقة التي ننظر بها إلى المدن، مؤكداً "يعيد سكان المدن الآن التفكير في أوضاعهم المعيشية في ضوء الوباء، ويعيدون تقييم أهمية المنازل الكبيرة والمساحات الخضراء والصلات مع المجتمع المحلي وسيتم استكمال نمو العمل الحر من خلال النمو في مواقع التوفيق بين الموظفين التي تربط المستقلين بالعملاء المحتملين، إذ يختبر معظمنا بالفعل أشخاصًا يعملون لحسابهم الخاص على مستوى المجتمع من خلال مواقع مثل Nextdoor أو Home Advisor، والتي تربط الخدمات لمنزلك بالتجار المتاحين في منطقتك المحلية، ربما لم نعتقد أن هذا سيصبح شيئًا قد ينطبق أيضًا علينا وعلى العمل الذي نقوم به (12).

الرياضة والتحولات الاجتماعية في العالم الرقمي وتأثيرها في الأنشطة الاقتصادية:

لا تقلق بشأن الآثار الجانبية الصحية للعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" والتي تحذر منها دراسات استبقت تشكل رؤية الحياة في العالم الافتراضي، فالإقبال على الرياضة سوف يصبح

أكبر بكثير ويتحول إلى نمط حياة للكثيرين ممن لم تكن تستهويهم الرياضية في الماضي لأنها ببساطة سوف تتحول إلى مصدر من مصادر دخل الفرد، سوف يكون ركوب الدراجات الجماعي متاحاً بقرب أكبر بين الفريق ولن يعوق الطقس وتقلباته المفاجأة أحداً من أفراده (11).

وهذا يقودنا عبر تقنية تحليل البيانات إلى أنه ثمة أجهزة رياضية سوف تظهر تكون مخصصة للاستعمال في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" حصرياً، منها على سبيل المثال قفازات الملاكمة وكرة المضرب وكرة المنضدة وبساط السباحة ولعبة الشطرنج وغيرها الكثير وقد تظهر ألعاباً جديدة لم نعرفها سابقاً تولدت من جرّاء تفاعل اللاعبين والمشاركين والقدرات الفائقة على تحويل الخيال البشري إلى أدوات رقمية في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس".

لا شك أن هذه الأجهزة والبرمجيات المرتبطة بها سوف تشكل باباً جديداً لمصانع الأجهزة الرياضية والمبرمجين اللذين يعملون منذ سنوات مضت جنباً إلى جنب؛ وسوف ترد المزيد من الأرباح على المصانع والشركات التي بدأ بعضها بدراسة تصاميم الكثير من تلك الأجهزة دون الإعلان عنها حتى وقت تأليف هذا الكتاب.

فضلاً عن المسابقات العالمية والجوائز المتعددة المستويات والتي يصل بعضها لبضعة ملايين؛ فإن ظهور شركات مختصة بإدارة هذا النوع من الأنشطة الرياضية التجارية سوف يكون مرهوناً بعدد رواد هذا العالم ومتماشياً معه.

من جهة أخرى فإن شراء تذاكر الدخول للملاعب سوف يستمر لكنها ملاعب داخل العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" توفر دقة أكبر في المشاهدة وتفاعلاً أكبر وأكثر تأثيراً وتأثراً وخصوصية، مع ميزات لن تجدها سوى في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس"، ومنها على سبيل المثال: التصويت على الفريق الفائز بحسب توقعات الجمهور المشارك، أو تقديم آراء حول أخطاء الشوط الأول، أو تقديم تقرير عن أبرز نقاط أداء الفريق يمكن استثمارها في المباريات القادمة.

الشكل المتوقع للاقتصاد العالمي وكيفية هندسته لنمط حياتنا:

فكرة الاقتصاد الرقمي تشبه فكرة امتلاكك لعملة رقمية ذهبية يمكنك إخراجها من محفظتك وتقليبها بيدك للتمتع بمنظرها عبر الصورة ثلاثية ومناولتها لصديق أو للبائع كل ذلك سوف يجري داخل العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وهنا لا ننسى التذكير بأنها عملة مشفرة عبر تقنية سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" Blockchain.

أنت في موقف محرج؛ دخلت مقهى لشراء كوب من القهوة ثم اكتشفت أنك لا تملك المال الكافي أو وصلت محطة مترو وتفاجأت بأن محفظتك وصلت الرقم صفر، أو أي موقف آخر مشابه، حسناً ستجلس في أقرب مكان يسمح لك بالجلوس وتكتب في نصف ساعة أو ساعة واحدة؛ محتوى رقمي أنت تعرف مسبقاً أين يمكنك بيعه بسرعة، وتحصل على مبلغ بسيط تقضه به حاجتك، نعم بهذه السرعة يمكن للأمور أن تجري، على أنه مجرد افتراض، لأن مساعدك الرقمي سوف ينبهك بخصوص رصيدك خصوصاً إذا ما كنت متعاوناً معه بما يكفي ليقدم لك النصائح والإرشادات والتنبيهات، ويحذرك من أية مفاجئات.

وفقاً لهذه الصور يمكننا تخيل الاقتصاد الرقمي القادم؛ حيث سوف نجد بضائع لم نكن نتخيل أنها قد تباع يوماً ما مثل قصة شعر أو طريقة جديدة وجميلة لربط الحجاب أو تنسيق جذاب لألوان الثياب، أو تزيين واجهة سيارة، أو شاحنة، أو طريقة لحفظ هذه المقطوعة الشعرية خصوصاً أو طريقة تنفع لحفظ سورة معينة من القرآن الكريم أو مجموعة أحاديث نبوية أو فكرة كتاب سوف يحقق بسبب عنوانه مبيعات هائلة؛ وغير ذلك الكثير.

في عالم (ثلاثي الأبعاد) سيُبنى الاقتصاد في العقد الثالث من القرن الحالي على نوع مختلف من التعليم، يكون أكثر مرونة وأقل اعتماداً على المكان مع تقدمك وسوف يشهد الجيل الحالي هذا التغير، لكن الجيل الذي سوف يعيشه هو الجيل المعروف باسم جيل ألفا (2013-2025)

سوف يتلقى معظمهم تعليمه في مكان العمل ليصبح الجيل الممسك بالأعمال الأكثر تطوراً وأهمية عام 2030.

بحلول عام 2030، سوف نستفيد من صحة السكان مع تسريع إنتاج وسائط التنقل الصديقة للبيئة، كالشاحنات والسيارات الكهربائية، فمن خلال الانتقال إلى توفير طاقة متجددة نظيفة ستعمل هذه التطورات على تقليل عدد الأمراض والوفيات الناجمة عن تلوث الهواء وحوادث السيارات؛ ستكون الخدمات الصحية أكثر وقائية وتركز على الرعاية الصحية الفردية حيث سيكون لدينا المزيد من المعلومات في الوقت الحقيقي حول صحتنا الشخصية.

سيكون العمل بالنسبة للكثيرين مختلفًا إلى حد كبير عما هو عليه اليوم وبعيدًا عما اختبره آباؤنا، ومن ذلك ترك الموظفين لمكاتبهم، والاتجاه إلى العمل الحر والعمل عن بعد -خصوصاً عند اقتناع المجتمع الإنساني.

إن الأعمال الحرة والأعمال عن بعد توفر مردودات مالية أكثر من العمل الوظيفي، قلة من الناس سيكون لديهم عمل ثابت طويل الأجل؛ ستكون القوى العاملة لعام 2030 أكثر ريادية للأعمال وأكثر مرونة في أوقات عملها، سوف يحتاجون إلى إعادة تعليم مستمر حتى يتمكنوا من العمل في سوق عمل دائم التغير والتحديث، حيث سيصبح الناس يوميا على تطبيقات جديدة أو تحديثات كبيرة للتطبيقات المتوفرة لديهم وهي تحديثات متسارعة تمليها أجواء المنافسة الشديدة التي تحدثنا عنا، وسيغدو التعلم مدى الحياة هو القاعدة الأساس لأنظمة التعليم (12). حيث أثبتت التجارب والأبحاث المعنية بهذا الشأن منذ أكثر من عقد ونصف وإلى اليوم بأن التعليم المستمر هو العامل الأساس لتفوق المؤسسات من حيث أداء مواردها البشرية وجودة مخرجات العمل والأداء العام.

التحولات الرقمية والتقنية المتعلقة بالتقنية الحيوية ودورها في تحريك الاقتصاد:

سوف تشتمل أنظمة العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وتطبيقاته على دراسة وتقويم ومراجعة جميع حركات الإنسان وأفعاله وتصرفاته وقراراته؛ وسوف تبحث في المنتجات والتدوير لمخلفات الصناعة بما فيها مخلفات الأقمار الصناعية التي سوف يكون عددها أضعاف العدد الحالي في خلال عقد من الزمن، والتي سوف يحتاج الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" الكثير منها.

تساعد التكنولوجيا الحيوية أيضًا في جعل بعض الصناعات التحويلية أنظف لإنتاج البلاستيك من الذرة، مما يعني أن محاصيل الذرة تخرج ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي أثناء نموها، والنتيجة هي أنها لا تضيف الغازات الدفيئة إلى الغلاف الجوي عند التخلص منها، إذا تم ذلك في إطار نموذج اقتصادي دائري.

تُستخدم التكنولوجيا الحيوية أيضًا في عمليات التنظيف البيئية حيث تقلل الملوثات من خلال المعالجة البيولوجية.

في المنازل، يمكنك العثور على التكنولوجيا الحيوية في المنظفات التي نستخدمها لتنظيف الملابس، حيث يتم استبدال الفوسفات بإنزيم المنظف الذي يساعد على تقليل تلوث الأنهار، والنتيجة هي أن المجتمع يحاول تحقيق هواء وماء أنظف.

لقد جعلنا استخدام التكنولوجيا الحيوية في بصمة الحمض النووي أيضًا أكثر أمانًا من خلال مساعدة وكالات إنفاذ القانون في العثور على المزيد من المجرمين، وهو ما يعني إسهام العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" في الحد من الجرائم ليس داخله فحسب بل في العالم التقليدي أيضاً (12) والتكنولوجيا الجديدة ستقود الاقتصاد العالمي لعام 2030 (الهدف الثامن).

من المرجح أن تهيمن الاقتصادات الآسيوية على الاقتصاد العالمي، حيث تمتلك الصين أكبر ناتج محلي إجمالي متوقع بحوالي 62.2 تريليون دولار أمريكي، تليها الهند بحوالي 46.3

تريليون دولار أمريكي، والولايات المتحدة عند 31.01 تريليون دولار أمريكي، وإندونيسيا بسعر 10.1 تريليون دولار أمريكي، وستكون تركيا من بين المراكز الخمسة الأولى بقيمة 9.1 تريليون دولار أمريكي. سيكون للهند أيضًا أكبر عدد من السكان في العالم بحلول عام 2030 في حين أن الناتج المحلي الإجمالي (GDP) ليس أفضل طريقة لقياس تطور بلد ما (12)، فإنه يُستخدم بشكل شائع لتتبع الأداء الاقتصادي لأنه يقيس القيمة السوقية للسلع والخدمات في الاقتصاد خلال فترة زمنية معينة*.

هذه التوقعات قد تصدق وقد تظهر لنا مفاجئات غير متوقعة؛ فنحن نعتقد بأن عاملين هما الأكثر تأثيرا في هذه التوقعات المبنية على حسابات ومعطيات تستند إلى بيانات متوفرة وقت تأليف الكتاب:

الأول: الصراعات والحروب والتحولات الجيوسياسية المؤثرة بالاقتصاد العالمي واقتصاديات الدول المذكورة والتضخم الحاصل جراء الحرب الروسية على أوكرانيا.

الثاني: مدى تمكن هذه الدول من الأنماط الجديدة للاقتصاد الرقمي والذي سوف يعتمد بصورة رئيسة أو شبه كلية على العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

الإجراءات سوف تكون واضحة تماما وإرشاداتها ستكون في غاية الذكاء:

تقريباً كل ما حولنا سوف يفكر ويحلل البيانات ويرسل لنا إشارات أو تقارير أو تعليمات تساهم في جعل حياتنا أيسر وأفضل شرط قدرتنا على التعامل معها؛ على سبيل المثال: الملابس الذكية هي تطور آخر، فبحلول عام 2030، يمكن تمييز الملابس، وربما حتى باستخدام نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، يمكن لتطبيق مرفق في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس"

* ينظر كتاب شعب الغد والتقنية الرقمية الجديدة " خلال Tomorrow's People and New Technology " ص 124

إخبارك بكيفية صنع المنتج ومن أين أتى والمساهمة أيضًا في اقتصاد دائري من خلال توضيح كيفية التخلص منه بطريقة آمنة لا تسبب تلوثاً للبيئة (14).

تعمل وكالة مشاريع الأبحاث الدفاعية المتقدمة (DARPA) على دفع عجلة البحث عن أدوات تشخيص جديدة للكشف المبكر عن مسببات الأمراض (بما في ذلك SARS-CoV-2) باستخدام الأقمشة المتقدمة، يتم تطبيق هذه العوامل الحيوية مباشرة على الجسم حيث يمكنها تحييد العوامل الكيميائية والبيولوجية الضارة قبل أن تتسبب في ضرر (12).

هذا يمثل انتقاله كانت إلى وقت قريب أقرب إلى الخيال منها إلى الواقع، لكن المختصين والمهتمين يدركون تماما بأنها باتت من الممكنات أكثر من أي وقت مضى، غير أننا يجب أن نتذكر بأن الجهود المركزة على دمج الواقع التقليدي بالواقع الافتراضي والواقع المعزز تحتاج إلى عالم متكامل يوفر البيئة الملائمة تماماً لهذه التحولات وهو العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" الذي تشير معظم الدراسات المتعلقة به أنه البيئة الأكثر ملائمة التي سوف تجمع هذه الميزات والخصائص الجديدة والخدمات والتقنيات والأهداف والاستثمارات في عالم واحد متكامل محمي رقميا بشكل جيد.

عندما نفكر في رؤية الأجسام ثلاثية الأبعاد داخل العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وأنه يشبه من حيث النظر والشعور؛ التنقل الحقيقي في غرفة أو على ساحل بحر مثلا، يتبادر إلى الذهن على الفور أننا نعيشه واقعاً، لكن عندما تقوم عقولنا بالتدقيق في هذا الأمر فإننا لا نتخيل دائمًا نفس الشيء، لمساعدتنا على تخيل أكثر عمقاً وانغماساً أكبر بالعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس"، ومن أجل استيعاب ذلك إليك بعض تعريفات ومفاهيم ثلاثي الأبعاد:

ثلاثي الأبعاد هو شيء من ثلاثة أبعاد ننظر إليه كما لو أنه ذات ارتفاع وعرض وعمق حقيقيين، نحن نختبر ثلاثية الأبعاد في الحياة الواقعية، في أجهزة الكمبيوتر، وظيفة الـ D3الصور والأوهام البصرية هي خداع أدمغتنا بصرياً، أما البعد الرابع فيتمثل في إضافة الصوت والخامس هو اللمس والسادس هو الشم والسابع هو الذوق، أما تقنية D7 المعروفة اليوم

والتي هي "عملية تصوير يتم تحقيقها بالاختلافات بين شعاعين من الليزر وكاميرا خاصة تتسبب في الإحساس بالتخيل والتفاعل مع تأثير افتراضي في الفضاء الحقيقي، وهو في الأساس تصوير ثلاثي الأبعاد، وبعبارة أخرى تقنية تصوير فوتوغرافي متقدم، صور ثلاثية الأبعاد على صور ثلاثية الأبعاد مسجلة مجهريًا على فيلم حساس للضوء بمساعدة الليزر، ويعرض التداخل الذي يحدث بين شعاعين ضوئيين صورة في ثلاثة أبعاد عند استقبال ضوء نقطي من المنظور المناسب"، إذا فهي لا علاقة لها بالوصف الدقيق المعبر عن تقنيةD7 التي ستكون إحدى أبرز سمات العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" (15).

إن دمج اللعب والترفيه بالعمل سوف يتجلى في صور عدة من أوضحها فكرة إنشاء منصات خاصة بالمبتدئين ممكن ليس لديهم خبرة في تصميم ألعاب لكن لديهم الرغبة في ذلك، حيث ستوفر منصات الترميز مبرمجة مسبقاً؛ قدرات متقدمة للمبتدئين بحيث يكون دورهم في اختيار الألوان والأشكال والوظائف، والتي تمكنهم من تصميم ألعاب كومبيوتر أو إنشاء تطبيقات، أو الاطلاع على نماذج سابقة متعددة وإنشاء نموذج جديد أو لعبة جديدة، وهو استثمار هائل يشبه تحويل العالم إلى معهد مفتوح لتخريج المبرمجين وسوف يكونون قد توظفوا أثناء لعبهم وتدريبهم بالفعل، ومن المحتمل أن يكون هناك الكثير من المستويات بين هذه المستويات، ولكن المبدأ هو نفسه، أما نحن فنعتقد أن المستويات المتعددة ستكون متوفرة بالفعل وليس مرد احتمال.



الفصل الخامس

شخصيتك الافتراضية افيتار والتحولات القادمة ودور العالم ما وراء التقليدي ميتافيرس في تـوجيهها

تأثيرات إيجابية وأخرى سلبية سوف تظهر مع ظهور العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وسوف تنعكس على حياتنا تلقائيا سواء في جوانبها التعليمية أو الصحية أو الخدمية وهو ما سيلقي بظلاله على الحالتين الاجتماعية والاقتصادية للمجتمع الإنساني، هذا ما يدعونا لاستشرافها وفهمها ووضع الاستجابات المناسبة لكل منها.

يعتبر اقتناع الأستاذ والطالب على حد سواء بجدوى المادة العلمية وفاعليتها وكذلك إجراءات الدراسة ووسائلها وآلياتها إحدى أهم عوامل نجاح العملية التعليمية، ولدينا شعور متنامي بأننا نقوم بأشياء بسيطة تفرض علينا، منها ارتداء الثياب كل يوم والذهاب الى العمل ونتقيد بإجراءات معينة كالذهاب إلى قاعة الدرس بينما يمكن تقديم نفس المحاضرة بشكل أفضل وجودة أكبر عن طريق اتصال الفيديو، خصوصا مع توفر الكومبيوتر والإنترنت في قاعة الدراسة، إنه روتين تسبب بالإضافة إلى تنامي الخبرات والمهارات المتعلقة بجدوى الاتصال والتواصل والإدارة والتعليم عن بُعد؛ إلى شعور عالٍ بالضيق منه لا سيما عندما تشعر أنه مفروض عليك على الرغم من أنه بلا جدوى.

هذه الحالة هي إحدى مبررات أبسط انتشار العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وتقبل المجتمع الإنساني له، لأنه بالإضافة إلى ميزانيته الكبيرة الأخرى؛ يوفر الكثير من الجهد



والوقت ويقدم حلولاً أفضل من حيث الجودة والتوثيق والمرونة وميزات أخرى كثيرة سوف نستعرضها عبر تفاصيل الفقرات القادمة.

التحول في قطاع التعليم والعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس":

تصوير ثلاثي الأبعاد للكثير من الأشياء التي تساءلت عقولنا عنها مع أنها لا ترى بالعين المجردة، مثل الكواكب العملاقة والمجرات الكونية والفيروسات، جعل تصورنا لها أكثر دقة وروسخاً في الأذهان، وعزز من قدرتنا على قراءة واستيعاب ما يتعلق بها من بيانات.

هذه مجرد البداية حيث سيكون بمقدور الطلاب دراسة الكثير من العلوم والنظريات والمعارف عبر تقنية التصور ثلاثي الأبعاد المرنة والمتحركة التي يوفرها بديناميكية عالية العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس"، وهو سيساعد على اكتشاف تقنيات وعلوم جديدة ومعارف أوسع وأدق مما يجعل في حال استثمارها بدقة وذكاء حياة المجتمع الإنساني أفضل، فضلا عن تعزيزه لمهارات الطلاب وخبراتهم ويزيد من شغفهم ودافعيتهم لتنفيذ المزيد من الأنشطة العلمية واكتشاف المزيد من المعلومات والتحقيق والتقنيات (16).

للتعليم أهداف معلومة لكل مهتم، لكن مشاركة المعارف والبيانات وبناء مجموعة المهارات والقيم والمعتقدات والعادات من بينها مهارات مثل محو الأمية الرقمية، والمهارات الحياتية المعاصرة وحل المشكلات والقدرة على التكيف والوعي الاجتماعي والتواصل الفعّال، والتعاون، سوف تكون من بين الأهداف الجديدة للتعليم، بل وفي مقدمتها، إذن ستتصدر الأهداف التقليدية والتي من بينها توسيع المعرفة وتطوير التقنيات الموجودة واكتشاف أخرى جديدة بهدف تحسين الحياة بصورة مستمرة.

في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" سوف يحتاج كل من الطلاب والمعلمين إلى أن يكونوا ملمين بالبيانات ويمكنهم جمعها وإدارتها وتوظيفها في التعلم والتعليم والحياة اليومية بجميع

تفاصيلها، كما يمكن أن يتنبأ الذكاء الاصطناعي الخاص بأجهزتنا بنقص مهارات الشخص أو ضعفها ويساعد في تركيز تعليمه لمعالجة هذا الأمر - يمكنه جمع فرق من الطلاب معًا ومساعدتهم على بناء أساليب تعاونية أفضل لحل المشكلات، ويشير تطور طريقة التعليم الملحوظة كل عشرة أعوام بشكل لا يخفى على متابع إلى الحاجة المستمرة والمتنامية للتطوير وكذلك إلى تقنيات هائلة تسرع منها بحيث لا تخسر المجتمعات الإنسانية المزيد من عمرها لكي تتوصل إلى علاج لأمراض فتاكة أو حلول أفضل لتخزين البيانات أو تطبيقات أكثر ذكاء بحيث تحاكي حاجة أصحابها بفاعلية أكبر وتتعامل مع إشكاليات تحديث الأجهزة التي تم تركيبها عليها بشكل أفضل وبدون مشكلات جانبية.

ذلك كله سيكون أكثر فاعلية وحيوية من خلال الـ "أفيتار" الموجود في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" أو من خلال مستويات متقدمة من التغييرات التقنية الرقمية حيث سيظهر كأول جيل لديه شخصية ووجود على الإنترنت وله رديف في الحياة الواقعية، يفكر ويحلل ويناقش ويعطي حلولا ويستنتج معطيات.

المدرسة أو الكلية سوف تكون بحاجة إلى أن تصبح أكثر استقلالية عن الطاقة مع استخدام طاقة أقل، بحلول عام 2030، سيتم تعديل العديد من الألواح الشمسية أو الأسطح وربطها بالشبكات الذكية المحلية مع مصادر الطاقة المتجددة لتلبية احتياجات الطاقة الإضافية، تلك المؤسسات التي تنتج طاقة أكثر مما تحتاجه ستكون قادرة على جني الأموال من خلال تعريفة التغذية، قد يكون مصدر الطاقة المحلي يؤجر مساحة على أسطح منازلهم، وبالتالي يمنحهم دخلاً إضافي.

هذا على أن تقليل استخدام المؤسسات التعليمية للطاقة سوف يكون أقل لأسباب أخرى منها زيادة نسبة التعليم عن بعد مقابل التعليم في الصف المتعارف عليه في العالم التقليدي.



برامج إنترنت الأشياء والأجهزة المرتبطة بها في مدرسة أو كلية ستقوم بمراقبة المياه والطاقة والحفاظ عليها من أية عمليات هدر، بالإضافة إلى تأمين المباني، وتحديد أي شخص لا ينبغي أن يكون هناك وربما إرسال حارس أمن آلي للقبض على الشخص غير المسموح له بالدخول.

يمكن لإنترنت الأشياء أيضًا تمكين المعلم من معرفة مكان وجود الطالب في أي وقت معين، وهو أمر مفيد جدًا في حالة الطوارئ وقد ينقذ الأرواح أحيانا (17).

شدة التنافس بين المدارس والجامعات سوف تكون على أوجها منذ عصر التدوين، وذلك لأن الخيارات التي سوف يوفرها العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس"، أوسع بكثير، سوف يكون بمقدور أي مدرسة أو جامعة في أي مكان من العالم استقطاب الطلبة من أي مكان وبنفس قوة الاعتراف بالشهادات، وسوف يتصاعد التنافس للحصول على المزيد من الطلاب عبر تقديم عروض تنافسية أقوى، وهذا قد يصب في صالح جودة البرامج وبالتالي مخرجات العملية التعليمية، مع تقليل التكاليف والمخاطر المترتبة على انتقال مئات الملايين من الطلبة يوميا من منازلهم إلى أماكن دراستهم (17).

سوف ينغمس الطلاب في نظام بيئي تعليمي كامل لإنترنت الأشياء، معززاً بالذكاء الاصطناعي الذي يستخدم تحليلات البيانات الضخمة؛ وسيتمكن المعلمون من مراقبة قدرات الطالب عبر الدروس المتنوعة ومعرفة مكان وجود المشكلات مبكرًا بشكل لا يصدق، سيساعد في تحديد الطلاب المعرضين للخطر ويساعدهم في توجيههم خلال تعليمهم بطريقة أكثر إيجابية، وهذا مجرد جزء بسيط للغاية من الفوائد التي يوفرها العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس"، فبالإضافة إلى ما تقدم، سوف يسهل الذكاء الاصطناعي المرتبط بالعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" قدرة الأبوين شبه الواقعية على رؤية أداء أبنائهم، حيث سيكون العمل على الأجهزة الشخصية والحسابات الخاصة في ملفات يمكن ربطها بالمدرسة وإدارتها والطالب وأسرته بشكل فعال لا يترك مجالاً للتضييع، وهو ذات العالم الذي سوف تتحول الكتب فيه بالكامل إلى صيغ إليكترونية مما يسهل نقلها ومراجعتها ويقلل من تكاليف طباعة

الورق، وقد بدأت بالفعل منذ سنوات بعض المدراس بهذا الإجراء وأصبحت المقالات ومقاطع الفيديو التعليمية مصادر أخرى للدراسة بعد أن كانت الكتب الورقية وحدها المعتمد عليها.

والمواد ذات الصلة، لقد تبنت بعض المدارس استخدام المحتوى مثل محادثات TED المتوفرة وتعرف الطلاب على القضايا الناشئة بطريقة جذابة للغاية.

التدريس في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس":

جميعنا مر بتجارب مع معلمين رائعين أضافوا لنا الكثير وأثروا في حياتنا وفي شخصياتنا، لكن بعضهم لم يكن كذلك، هنا سوف تختفي الكثير من التأثيرات الراجعة السلبية، حيث سيمكن استخدام الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة والتحليلات الطالب من الحصول على العديد من تجارب الدروس المثالية مع ربما أفضل محاضرة أو درس مسجل في هذا الموضوع في العالم حتى لحظة بحث الطالب عن موضوعه؛ وهذا يشير بوضوح إلى أن دور المعلم سوف يتطور من مجرد خبير في أيصال مادة علمية للطلاب إلى مدرب ومرشد ومستشار؛ حيث سينغمس الطلاب في نظام بيئي تعليمي كامل لإنترنت الأشياء، وفي هذا النطاق الرقمي الذي يوفره سوف يعرف الأستاذ ما إذا كنت قد قرأت الكتاب المرتبط ببرنامج يفهم ويشعر ويحلل شخصية الطالب وكم أمضى مع الكتاب ومدى انغماسه في القراءة وكم فهم من جملة ما قرأ، وسوف يعطي للمدرسة والأستاذ والأسرة تقريراً مفصلاَ بذلك.

من الميزات الرائعة والمذهلة أن الأنظمة التعليمية في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس"، ومن بينها برامج الذكاء الاصطناعي؛ سوف توفر لكل شخص بيئة تعليمية فيها خصوصيات تناسبه هو تحديداً؛ تحاكي مهاراته وميوله بهدف جذبه أكثر للدراسة والتعلم؛ وهو كذلك ما سوف يمكن المعلمين والمدربين من التركيز على الاحتياجات الفردية لكل طالب (18).

المفهوم الجديد للمدرس الخاص في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس":

"مدرس خاص" حيث يمكنك التنقل معه في جميع أنحاء العالم ولديك من خلاله إمكانية الوصول إلى تاريخ المكان، والشخص الذي تقابله، والبيئة التي تواجهها، سيكون قادرًا على إخبارك عندما تشتري الطعام من السوبر ماركت إذا كان مفيدًا، ويخبرك عن مكان زراعته، وكيف انتقل من المزرعة إلى السوق، وهذا بالطبع سوف يثري العملية التعلمية والخبرة، وهذا ما سوف تعززه تقنيات VR و AR التي سوف توفر الفصل الدراسي التفاعلي وهو ما يمثل فرصة كبيرة لجعل الدروس أكثر تشويقًا وتخصيصًا من مجرد الجلوس والاستماع إلى المحاضرات، يمكن للواقع المعزز إضافة أشكال أو كائنات متحركة لتعزيز عملية التعلم التفاعلية، بالنسبة للمدرسة الابتدائية أو روضة الأطفال، اختيار شخصية AR المصاحبة ، وربما Muppet المفضل لديك، لمساعدتك في حل المشكلات الموجودة على جهازك.

يعتقد الخبراء أن التغيرات في الجامعات ستكون أبطأ منها في المدارس؛ فالجامعات هي مؤسسات ضخمة لها تقاليد وأساتذة مثابرون تستغرق وقتًا لتغيير أساليب التدريس.

أثناء جائحة COVID-19 توجهت الجامعات إلى نظام التعليم عن بعد، لكن العديد من الجامعات واجهت صعوبات مالية خطيرة، وتعين على البعض الإغلاق، لأن استجابتها ومواكبتها للحدث كانت ضعيفة وهو ما تسبب في تراجع بعضها وإغلاق بعضها الآخر.

قد يكون تأثير ذلك إيجابيًا في نهاية المطاف إذ سيدفع إلى إعادة تركيز نظام التعليم العالي على احتياجات عام 2030 وليس القرن الماضي، وقد أوصل التدريس عن بعد بسبب جائحة COVID-19 ، الجميع إلى قناعة راسخة مفادها ضرورة تطوير الأساتذة طرقاً جديدة للتعامل مع طلابهم وتعلم طرق تدريس متنوعة تمتاز بالإتقان والضبط والحيوية والتشويق في

آن معاً، وهي ضرورة متزايدة تشعر بها المؤسسات التعليمية التي باتت مقتنعة بحتمية الواقع الجديد والمفاهيم المستحدثة والتي من أبرزها الوظائف المؤقتة والتعليم عن بعد والأتمتة الكاملة والاقتصاد الرقمي والتعليم المستمر(19).

معالم أنظمة الجامعات في زمن العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس":

دعم الابتكار وسرعة تطبيق الابتكارات المربحة والجاذبة مع تزايد المبتكرين في مجال تقنيات التعليم مع التحول التلقائي في هيكلية التعليم التقليدي نحو التعليم الابتكاري الرقمي؛ تمثل هذه المعطيات في جملتها تحديات كبيرة حيث تستخدم هذه الجهات الفاعلة التقنيات الجديدة والبيانات لتقديم مناهج بديلة جديدة تقدم بشكل أفضل التوقعات الأحدث والأكثر تطوراً للمتعلمين، تخيل أن عمالقة التكنولوجيا مثل Google أو Microsoft يقدمون تعليمًا غير مكلف وشخصيًا يعتمد على الذكاء الاصطناعي، ربما على مخطط أسلوب "Netflix" للتعليم المرن (20).

سيجد أولئك الذين يلتحقون بالتعليم العالي بحلول عام 2030 مشهدًا أكثر تشتتًا للتعليم العالي، حيث ينغمس الطالب في العالم الرقمي كلياً، ويبحث عن الدورات التي تمكنه من البناء على المهارات التي يحتاج إليها بالفعل ولديه يقين من أنه سوف يستثمر فيها، وهو ما يشير إلى أن الطلاب في الصف الواحد لن يأخذ جميعهم نفس المواد بالضرورة، كذلك سوف نواجه طرقاً أخرى للتفكير في الأمر وهي "الخلط والمطابقة"، ما يعني أنه مقابل سعر مشابه، يمكنك أن تأخذ دورات متنوعة، ربما في مؤسسات متنوعة، ويمنحك هذا المزيج ما تريده من خبرات ومهارات، وهذا يعني بالضرورة أن زمن البرامج الطويلة سوف يندثر بسرعة ملحوظة؛ فبدلا من البرامج التي تمتد ما بين 3–7 سنوات، سوف نجد برامج ما بين ثلاثة إلى ستة أشهر، تؤدي

ذات الغرض من البرامج الطويلة وتركز عليها المؤسسات في التوظيف أكثر من البرامج الطويلة التي بسبب طول مدتها قد تشتت الخبرات والمعلومات على عكس البرامج القصيرة التي تركزها للمتلقي قبل أن يبدأ بالعمل.

شهد العالم نمواً متسارعاً في معسكرات تدريب المستجدين ومنح الشهادات عبر الإنترنت وهي دورات أقصر بكثير حيث تركز –على سبيل المثال لا الحصر– على تطوير البرامج الرقمية وتحليل البيانات والتسويق الرقمي؛ وهذه تمكن الشباب وكبار السن الذين يرغبون البقاء والاستمرار في سوق العمل المستقبلي للحصول على المهارات المناسبة، ومثلما تتكيف المدارس، يمكن للمدرس في المستقبل القريب التركيز على المزيد من برامج التعلم الفردي له أو المستفيدين من الطلاب.

من المهم أيضًا التعرف على الدور الذي يلعبه التعليم، حيث نتعلم من أقراننا، ونبني شبكات مدى الحياة من خلال الخبرات المشتركة، ونتعرف على القيم والأفكار والمعتقدات والثقافات الأخرى، ويمكن أن يؤدي استخدام Blockchain لبيانات الاعتماد الأكاديمية الخاصة بك إلى تأمين سجلات الطلاب، سيكون أيضًا مهمًا لنهج "المزيج والمطابقة" في التعليم.

بوصفك طالباً سيكون لديك وصول مباشر إلى النصوص والوثائق الخاصة بك، لماذا هذا مهم؟ مثال: تلقت مهاجرة إلى إسبانيا تعليمها في مدرسة أقيمت للمهاجرين، بعد عشرين عامًا من مغادرتها المدرسة، احتاجت إلى نسخها لتثبت أنها حصلت على التعليم، ولكنها تفاجأت أنه لم تعد المدرسة موجودة، ويبدو أن لا أحد يعرف أين ذهبت السجلات، ربما تكون هذه حالة نادرة، لكن Blockchain يحمي أيضًا من تزوير السجل الأكاديمي، من شأن Blockchain الذي يتبع لطالب في عام 2030 أن يتيح الكشف الكامل عن تاريخه التعليمي من المرحلة الابتدائية حتى التقدم بطلب للحصول على التعليم العالي أو إكمال دورات أو تدريب إضافي، يتطلب نهج "المزيج والمطابقة" لأخذ دورات في مؤسسات التعليم

العالي المتنوعة التحقق من الصحة ويقدم Blockchain ذلك؛ سيمكن صاحب العمل المستقبلي من رؤية كل النجاح وأي تحديات واجهها في التعليم.

أخطار التعليم عن بعد ودور العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" في تفاديها:

يكمن الخطر في أن نظام التعليم سيخرج بشرًا ليسوا أكثر من أجهزة كمبيوتر من الدرجة الثانية، لذلك إذا استمر تركيز التعليم على نقل المعرفة الواضحة عبر الأجيال فسوف نواجه مشكلة حقيقية، لكن التحديات التي أوجدها الذكاء الاصطناعي أظهرت أن تعلم الخبراء أساليب متطورة باستمرار لتطوير برامجه قد ولدت حاجة إضافية تتمثل في تحديد معالم اختصاص يتعلق ببناء مهارات لا يمكن للذكاء الاصطناعي محاكاتها مثل: العمل الجماعي وتحليل الشخصية السريع عبر نبرة الصوت ولغة الجسد وغيرها من المهارات (21)، العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" يمكنه تقديم حلول متعددة لمعالجة الآثار الجانبية للتعليم عن بعد ومن أبرزها تنظيم العلاقة بين الطالب والأستاذ والمؤسسة التعليمية، وبين الأسرة بالنسبة لطلبة المدارس، فضلاً عن تزويد الطالب بالبيانات المتعلقة بالدروس التي لم يتمكن من حضورها وسوف يختبره بشكل إضافي للتأكد من أنه قرأ وأكمل واجباته واستعد جيدا للاختبار، كما يمكن لنظام الاختبارات التفاعلي أن يزيد من دافعية الطلاب للقراءة والمطالعة وعدم الالتزام بمواعيد محددة للدرس بحيث يخسر الطالب المحاضرة كليا في حال لم يتمكن من دخول الجامعة أو قاعدة الدرس في هذا اليوم.



الدراسة أثناء الظروف الاستثنائية:

يمثل التعليم في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" حلا لإشكالية الدراسة في الظروف الاستثنائية، فعندما نعلم بأن جائحة كورونا COVID-19 التي ضربت العالم مطلع سنة 2020، قد تسببت بحسب تقارير اليونيسيف بتوقف 850 مليون طفل عن الدراسة بسبب مكوثهم في منازلهم بلا إنترنت، مما هدد بتوليد فجوة تعليمية خطيرة؛ نجد أن الإنترنت الذي سوف يخصص للتعليم في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" والذي سوف يعتمد الإنترنت الفضائي عالي السرعة كما هو مخطط له، يمكنه استثناء الأنظمة والأغراض التعليمية من رسوم الاشتراك لاسيما في الظروف الاستثنائية وقد حدثت أشياء مشابهة في الماضي عندما قدمت شركات كبرى إعفاءات كلية أو جزئية عند حدوث أزمات، لا سيما إذا تم تطبيق نظام ديمقراطية الإنترنت أو حماية الحيادية و"التي تعني وجود شبكة مفتوحة، لا مركزية، ويمكن الدخول إليها على مستوى العالم، بدلاً من شبكة مقسمة إلى فئات يكون فيها الدخول إلى المعلومات المهمة حكراً على فئات دون غيرها" (22) وقد وصفت المديرة التنفيذية لليونيسف "هنريتا فور" "إن عدم وجود إنترنت للعديد من الأطفال والشباب في المنزل هو أكثر من مجرد فجوة رقمية – إنه وادٍ رقمي" في إشارة إلى خطر عدم وصول مئات الملايين من الطلاب إلى الإنترنت، وهو ما يعني أن "أفيتار" قد يكون حلاً ناجعاً لمثل هذه المخاطر حيث يمكنه البقاء نشطاً في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" ويقوم بالأنشطة المطلوبة من الطالب عبر شخصيته الافتراضية، حيث لا يؤثر الانقطاع بضعة أيام عن الإنترنت في الحالات الطارئة ويمكن للطالب عبر شخصيته الافتراضية الاتصال بزملائه وأساتذته وأخذ البيانات والملفات التي يحتاج إليها وتخزينها عبر تقنية الأرشيف الذكي والإفادة منها بصورة مستمرة وفعّالة، وهو ما يحد من إشكالية ضعف الاتصال؛ حيث لا يؤدي نقص الاتصال إلى تقييد قدرة الأطفال والشباب على الاتصال عبر الإنترنت فقط؛ بل يمنعهم من المنافسة في الاقتصاد الحديث ذلك أنه يعزلهم عن العالم ولو نسبياً وفي حالة إغلاق المدارس لأي سبب كان، مما

يرسخ القناعة القائلة بأن الافتقار إلى الوصول إلى الإنترنت يكلف الجيل القادم مستقبله (22).

المخاطر المتوقعة ودور العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" في معالجتها:

الأطفال اليوم هم الجيل الذي سيتأثر أكثر بالتغييرات التي ستحدثها الثورة الصناعية الرابعة وبالتالي من الضروري معالجة الفجوة الرقمية الموجودة اليوم إذا أردنا أن يزدهر هؤلاء الأطفال في عالم 2030 وهو عالم شديد الارتباط بالتقنيات الرقمية، حيث تؤشر (تقارير اليونيسف) إلى أن أقل من 1 من كل 20 طفلًا في سن الدراسة من البلدان منخفضة الدخل لديهم اتصالات بالإنترنت في المنزل، مقارنةً بحوالي 9 من كل 10 من البلدان المرتفعة الدخل لا يقتصر الأمر على افتقار العديد من الأطفال إلى الوصول إلى الإنترنت، مما يحد من فرصهم التعليمية، ولكن عدد من الأطفال والبالغ عددهم 262 مليونًا، هم خارج المدرسة تمامًا، مما يوصلنا إلى أن العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" المرتبط بالإنترنت المفتوح يعد أحد أبرز الحلول المثالية لهذه الإشكالية حيث ستتاح لهؤلاء الأطفال فرصة الاتصال من خلال مجموعة الواقع الافتراضي بالفصل الدراسي وتلقي التعليم المخصص عن بعد يمكن أن تساهم التقنيات الرقمية المتصلة بالعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" في سد الفجوة الرقمية وأن تكون الحل لنفس الاضطرابات التي تعاني منها المؤسسات والبرامج التعليمية.

يتغير التعليم ليس فقط على مستوى المدارس الابتدائية ولكن أيضًا في الاتجاهات التي نشهدها في الجامعات والتعليم العالي والتي يمكن أن تفتح الباب أيضًا لإنشاء مجموعة من المواهب المتعلمة تعليماً عالياً حول العالم غالبًا ما تكون الجامعات في العالم المتقدم باهظة الثمن، لذا فإن برامج الشهادات التي مدتها 3 أو 4 سنوات، وكما تقدمت الإشارة إليه في الفقرة السابقة؛

تشكل تحديًا ماليًا؛ لكن ظهور "معسكرات التدريب" والتعليم عبر الإنترنت يوفر بديلاً أرخص من شأنه أن يوفر وصولاً أكبر إلى الوظائف عالية المهارات للأشخاص في جميع أنحاء العالم (23).

التحول في قطاع الصحة العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس":

معالم كثيرة سوف تتبدل وإجراءات مستحدثة سوف تحلّ محل أطر العمل القديمة وفقا للرؤى الجديدة ليس فقط للعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" بل للتحولات الاقتصادية والاجتماعية الهائلة التي يشهدها العالم، حيث توجد إجراءات ووسائل للإبلاغ عن معلومات المسافرين المرضى بين وسائل النقل ونقاط الدخول وكذلك بين نقاط الدخول والسلطات الصحية الوطنية، وبينما يتم تنظيم النقل الآمن للمسافرين الذين تظهر عليهم الأعراض إلى المستشفيات أو المرافق المخصصة للتقييم والعلاج السريريين، يقدم الـ "أفيتار" الخاص بك معلومات وافية عن ملفك الصحي للمستشفى قبل وصولك بهدف تقديم الرعاية والعلاج المناسبين عن حالتك الصحية، وبينما ترقد في حالة قد لا تسمح لك بالكلام سوف يناقشهم الـ "أفيتار" عن قناعاتك ورغبتك وما تفضل وما لا تفضل من طرق العلاج ووسائله وعن ظروفك وعملك ترتيب أولويات العلاج.

كذلك فإن خطة طوارئ وظيفية للصحة العامة عند نقاط الدخول للاستجابة لأحداث الصحة العامة غير التقليدية سوف تفي بغرض تجنب الكثير من الكوارث وأسباب الارتباك التي شهدناها في سياسات الكثير من دول العالم عند حدوث جائحة كورونا COVID-19 حيث كانت التأثيرات شديدة مع طلبات البقاء في المنزل في بعض البلدان بالكامل وأجزاء من بلدان أخرى (24).

أخطار تقادم الأنظمة الصحية ودور العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" في معالجة هذه الإشكالية:

تطور الفيروسات والزيادة السكانية والأزمات الاقتصادية والتأثيرات السلبية لبرامج التوصل الاجتماعي؛ وغيرها من مشكلات عالمية؛ جعلت النظم الصحية الحالية حول العالم تتعرض لخطر أن تصبح غير صالحة للأغراض التي وضعت من أجلها والتي استغرقت عقوداً من الزمن لتصل إلى ما وصلت إليه من تطور؛ لكن تسارع الأحداث جعلها مهددة بنقاط ضعف جديدة ناتجة عن تغيير الأنماط المجتمعية والبيئية والديموغرافية والتكنولوجية؛ مما أصابها بالتراجع عن المكاسب الهائلة في الصحة والازدهار التي دعمتها النظم الصحية على مدار القرن الماضي؛ والتي عززت برامج التنمية البشرية من توجيهها نحو خدمات أكثر فاعلية للمجتمعات الإنسانية، لقد حلت الأمراض غير المعدية - مثل أمراض القلب والأوعية الدموية والأمراض العقلية والتلوث البيئي- محل الأمراض المعدية باعتبارها السبب الرئيسي للوفاة، بينما أدت زيادة طول العمر والتكاليف الاقتصادية والاجتماعية لإدارة الأمراض المزمنة إلى وضع أنظمة الرعاية الصحية في العديد من البلدان تحت الضغط؛ كما تمّ تقويض التقدم ضد الأوبئة بسبب تردد اللقاحات ومقاومة الأدوية، مما يجعل من الصعب بشكل متزايد توجيه الضربة النهائية ضد بعض أكبر قتلة البشرية.

ومع تعاظم المخاطر الصحية الحالية وظهور مخاطر جديدة، فإن النجاحات البشرية السابقة في التغلب على التحديات الصحية لا تعدّ ضمانًا للنتائج المستقبلية ، هنا يأتي العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" كأحد الحلول الرئيسة التي يمكن أن تغير نمط حياتنا فتجعلنا ننتقل على سبيل المثال في مطلع الأربعينيات من عمرنا للعمل من حدائق وأماكن صحية خالية من التلوث لاستعادة توازننا الصحي على مدار عقود حياتنا اللاحقة بدلاً من تحميل النظام الصحي أعباء ثقيلة لرعايتنا عند بلوغ السبعين أو الثمانين من العمر، وكذلك التنبيه على أوقات

الرياضة أو زيادة الوزن أو نقصه أو حاجتنا إلى نوع معين من الفيتامينات خلال هذه الأيام، وغير ذلك الكثير ما يمكن لنظارة VR توفيرها ومحادثتنا حولها.

علاقة الجانب الصحي بالنقل والسياحة والعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس":

من جهة أخرى يمكن للسائقين معرفة متى تكون الطرق مزدحمة أو مغلقة، لذلك قد يسلكون طريقًا مختلفًا، وهو ما سوف يقلل من أسباب التلوث ويقلل من خطر الحوادث؛ أيضاً يمكن لأنظمة النقل في المدينة استخدام نظام إشارات المرور الخاص بها لتحريك حركة المرور بشكل أسرع، توفر البيانات الضخمة المصدر للتمكن من تحليل خطوط الحافلات والمترو لمعرفة الأوقات والطرق الشائعة حتى يتمكنوا من إعادة تخصيص الزخم إلى الوجهات الأكثر شيوعًا؛ يمكن لإدارات السياحة في الحكومة تتبع الأشخاص الذين يدخلون البلاد والأماكن السياحية التي يزورونها؛ يمكن أن يساعد ذلك في التعامل مع الازدحام وتصميم الإعلانات للترويج "للوجهات الأقل تواجدًا بالسفر" وبالتالي نشر الزائرين عبر المزيد من الأماكن السياحية في موسم الذروة؛ لن يؤدي هذا النهج الذكي في النقل إلى تقليل ثاني أكسيد الكربون الناتج عن تجمهر الناس فحسب، بل سيؤدي أيضًا إلى تقليل التلوث الناتج عن المركبات بشكل عام، ويقلل من احتمالية انتشار الفيروسات، في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس"، يمكن أن يتم التوجيه والإرشاد والإعلانات والإبلاغ عن خصومات وتشجيعية خلال دقائق معدودة وليس أياماً أو أسابيع كما هو متعارف عليه في العالم التقليدي حيث إعداد اللوحات الإرشادية وتوزيعها ورفعها وتوزيع إعلانات عبر منصات التواصل الاجتماعي التي قد ينتهي الموسم السياحي ولا يدخلها معظم السياح.

تستخدم منصات الوسائط الاجتماعية مثل Facebook وTwitter و Instagram ومنصات المواعدة مثل Match و Tinder البيانات الضخمة للتوصية بالأخبار والإعلانات بناءً على اهتمامات الشخص أو لمطابقة الأشخاص الذين قد يكونون متوافقين كشركاء.

تُستخدم منصات وسائل التواصل الاجتماعي أيضًا لإعلام المستجيبين الأوائل باستخدام برنامج البيانات الضخمة عند وقوع كارثة، مثل الأعاصير والفيضانات والحرائق لجمع التغريدات والصور، ويمكن أن تظهر للمستجيبين الأوائل الأماكن الأكثر أهمية (25).

في مجال الرعاية الصحية، ستكون هناك فرص عمل للأشخاص الذين يمكنهم طباعة أعضاء جديدة ثلاثية الأبعاد، وبرمجة المواصفات والقياسات الدقيقة للأعضاء البشرية الصناعية؛ سوف يدفع السكان المسنون الحاجة المستمرة للممرضات المسجلات، ولكن سيتم استكمال التمريض الماهر الذي يقوم به الإنسان بواسطة الروبوتات للمساعدة في الرعاية المنزلية، والتشخيص الأكثر دقة من خلال IOT الطبي، من المتوقع أيضًا أن تنمو صفوف الممرضات الممارسين لأنهم يساعدون في تشخيص الأمراض وعلاجها. كما سيزداد الطلب على المعالجين الفيزيائيين، بسبب شيخوخة السكان، ومساعدة الناس على التعافي من المرض أو الإصابة أو الخسائر التي تسببها أمراض الشيخوخة.

ستنمو الوظائف في مجال التكنولوجيا الحيوية على مدى السنوات العشر القادمة، لا سيما تلك الموجودة في إعدادات المختبرات الطبية والسريرية، مثل التقنيين والفنيين وعلماء الطب وعلماء الكيمياء الحيوية والفيزياء الحيوية.

بدأت المستشفيات بالفعل في دمج الطباعة ثلاثية الأبعاد لطباعة بعض الأدوات الجراحية، يتيح هذا التصنيع عند نقطة الاستخدام للمستشفى أو الطبيب ليس فقط إنشاء كائن أو دواء أكثر تركيزًا على المريض، ولكنه أيضًا لا يتطلب الكثير من المخزون أو القلق بشأن نفاد عنصر معين.



خلال الجائحة في عام 2020، كان هناك نقص في معدات الحماية الشخصية (PPE). نشر المجتمع ثلاثي الأبعاد من خلال المعاهد الوطنية للصحة ما يقرب من 600 تصميم، تمت الموافقة على 30 منها وإنتاجها.

في عام 2030، لن يكون هناك أي نقص؛ لأن الطابعات ثلاثية الأبعاد في المستشفيات أو عيادات الأطباء ستنتج حسب الطلب كل ما تحتاج إليه العيادة الطبية من أدوات؛ كما تم تقديم الممرضة الآلية تومي أثناء جائحة كوفيد 19، والتي استخدمت لأول مرة في مستشفى سيركولو في إيطاليا، عمل "تومي" كوسيلة للمرضى للتواصل مع الأطباء عن بعد، كان قادرًا على قياس ضغط الدم وتشبع الأكسجين لمرضى وحدة العناية المركزة الموصولين بأجهزة التنفس الصناعي؛ إن ما سوف يحدث في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" هو توسيع وتكثيف لمثل هذه الأفكار والإجراءات.

تقدم الطباعة ثلاثية الأبعاد منتجًا أكثر تخصيصًا للفرد مع استبدال الركبة أو المفاصل الأخرى، وتساعد الطبيعة المسامية للهيكل ثلاثي الأبعاد على تمكين نمو الأنسجة وتكامل الركبة البديلة أو مفصل آخر، وبالمثل، لجأ أطباء الأسنان بشكل متزايد إلى الطباعة ثلاثية الأبعاد في الواقع للمساعدة في الأدوات والمصنوعات اليدوية الخاصة بجراحة الفم (26) .

هذه التحولات تشير في جملتها إلى حاجة ماسة للعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس"، وإلا لما يمكن تنظيم هذا الكم الهائل من الخدمات والبيانات والامتيازات والعروض، وهذا هو بالضبط ما أردنا إيصاله من فكرة أن هذا العالم سوف يشتمل على خدمات وميزات وإضافات تجعل الحياة خارجه أصعب بكثير من الحياة بلا إنترنت وربما بلا إمدادات ماء وكهرباء إلى المنازل.

التحول في قطاع الخدمات والعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس":

يمكننا استشراف طبيعة الخدمات عبر استعراض طبيعة التقنيات الموجودة بالفعل وما تخضع له من عمليات تطوير هائلة بصورة مستمرة مثل الطابعات ثلاثية الأبعاد، تطبيقات العملات الرقمية، نظارات VR قفازات "ميتافيرس" الأجهزة الرياضة المنزلية أو المكتبية، أدوات وتطبيقات إنترنت الأشياء، وغيرها.

لكن استشرافنا سوف يتعدى ذلك إلى تصورات دقيقة للغاية إذا ما فكرنا في ربط هذه التقنيات المتقدمة بالعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" والذي سوف ينظم وينسق جميع هذه العمليات والخدمات والميزات وعناصر الرفاهية ويجعلها ذات قيمة أعلى ونفع أشمل مع عنصر التطوير والاستدامة الذي يصعب تصور النسبة الفارقة بينها في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" والعالم التقليدي.

الطباعة ثلاثية الأبعاد والعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس":

الطباعة ثلاثية الأبعاد أو ما يعرف بـ "التصنيع الإضافي" هي عملية صنع جسم صلب ثلاثي الأبعاد من ملف رقمي، في عملية مضافة مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد ، يتم إنشاء كائن عن طريق وضع طبقات متتالية من المواد حتى يكتمل الكائن المطلوب، وتسهل الطباعة ثلاثية الأبعاد إنتاج الأشكال المعقدة باستخدام مواد أقل من طرق التصنيع التقليدية حيث يسمح لشركات التصنيع بطباعة أجزائها بتكلفة أقل وأسرع من ذي قبل بميزات قابلة للتخصيص بسهولة، يمكنك أن ترى سبب كونها تقنية ثورية: يمكنها أن تعطل سلسلة المنتجات ذات القيمة المرتفعة بشكل كبير.

إذا أصبحت الطابعات ثلاثية الأبعاد سائدة، واستخدمها الناس في منازلهم، فستحدث ثورة في كيفية إنتاجنا للسلع والخدمات وتقديمها، بدلاً من توصيلها من قبل Amazon إليك،

يمكنك فقط طباعة الأشياء في المنزل، في مجال البيع بالتجزئة، على سبيل المثال، تشكل الطباعة ثلاثية الأبعاد خطرًا كبيرًا على المتاجر المادية والملكية الفكرية (27)، لكنها ليست إشكالية بلا حلول محتملة فعندما نتصور إمكانية ربط منتجات أي طابعة ثلاثية الأبعاد بـ تقنية بـ سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" Blockchain، وفق بروتوكول موحد بين الشركات المنتجة لهذا النوع من الطابعات نجد أن جزء من الإشكاليات قد تمت معالجته ببساطة، وسوف يتم تزويد كل منتج من أي طابعة بكود معين خاص به، وسيسجل أن منتجه أو مالك هذا الكود هو المالك الشرعي لهذا المنتج.

قد يكون لديك مستشار عملات رقمي – قد يكون هؤلاء في البداية بشرًا يساعدونك في عملاتك المشفرة واستشاراتك، ولكن بمرور الوقت،- على أقصى حد- بحلول عام 2050، من المحتمل أن يقوم الذكاء الاصطناعي بتقديم المشورة بشأن تجارة العملات والوسائل الذكية للتعامل بها (27)، فشخصيتك الافتراضية الـ "أفيتار" سوف تستمر بالعمل والمراقبة في سوق العملات الرقمية أثناء نومك أو انشغالك بأمور أخرى وفق صلاحيات محددة تمنحها أنت له، وذلك يكون ممكنا عند وصول التطابق بينكما إلى درجة معينة تتيح ذلك طبعاً.

التحول القادم في نمط الخدمات:

عندما لا تكون الروبوتات موجودة لفرض النظام، فقد تعمل في مكتب معلومات المطار؛ وقد قدمت الخطوط الجوية البريطانية هذه الوظيفة في مطار هيثرو المبنى 5 في عام 2020، إذن الموضوع لم يعد مجرد توقعات واحتمالات أو خيال علمي.

رغم أنها انتشرت في بلدان مثل ماليزيا وتركيا بسرعة كبيرة؛ لكن سيتم نقل المزيد من متاجر ومطاعم المطارات إلى الخدمة التلقائية بحلول عام 2030 – حتى في البلدان الأقل تطوراً- حيث يمكن للروبوتات بالفعل أن تأخذ طلبك وتحضر الطعام إلى طاولتك، قد يقومون أيضًا

بحجز طاولتك أثناء تواجدك في سيارة ذاتية القيادة متوجهة إلى المطار، أثناء تحركك قد يُعلم الـ "أفيتار" الإجراء الذي تقوم به المطعم وما إذا كنت ستحضر في الوقت المحدد، وعندها سيكون المطبخ قادرًا على إعداد الطعام وفقًا لذلك، ويرتب وقتك بكل دقة بحيث لا تفوتك الرحلة.

حتى قبل جائحة COVID-19 بدأ بالفعل عدداً من المطارات باستخدام تطبيقات تدعم الواقع المعزز لمساعدة المسافر على التنقل في المطار، والحصول على معلومات محدثة عن رحلاته وتخصيص العروض المتاحة في المطار.

مع زيادة استخدام الذكاء الاصطناعي في المطارات والسفر وتحسين تقديم الخدمات، ستكون أوقات رحلتك أيضًا أكثر دقة؛ سيتمكن الذكاء الاصطناعي من تحديد أي مشاكل محتملة والمساعدة في استكشاف الأعطال وإصلاحها، ستكون قادرًا على مراقبة تغيرات الطقس في الوقت الفعلي والتي قد تؤثر على رحلتك وأيضًا مراقبة أوقات الانتظار في دور نقطة تأشير الدخول أو المغادرة أو سيارات الأجرة (28).

الروبوتات التي كانت مجرد كتل معدنية وعجلات وأربطة ناقلة تتفاعل مع بعضها البعض لتسهيل الحركة في المخازن أو المصانع؛ بلا إحساس أو مشاعر أو اجتهادات شخصية، لم تعد كذلك فهذا كله سوف يتغير، لاشك أننا أمام الأجزاء الأقل من الصورة الحقيقية الكاملة لكننا نستشرف مستقبلا مهما للإنسانية بناء على معطيات كثيرة وكافية لتحديد تصورات يمكن وصفها بالدقيقة، فسوف يقدم العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" بيئة متكاملة لجعل الروبوتات تشعر وتتفاعل وتتعاطف وتميز مشاعر الطرف الآخر سواء أكان إنساناً أم روبوتاً آخر، بل يمكننا تأكيد مسألة مهمة وهي أن قدرة الروبوتات سوف تفوق الخدمات البشرية فتحسس رائحة أجسام المزورين أو المهربين أو حرارة المرضى ونظرات المخالفين لقانون ما أو أسئلة التحقق من الهوية ستكون أكثر دقة مع الروبوت وهي ليست متوفرة في جميع البشر لكن

يمكن برمجتها لتتوفر في جميع الروبوتات، أما الـ "أفيتار" فسوف يكون الشخصية الأكثر قرباً من الروبوتات والوسيط الطبيعي بينها وبين الإنسان الحقيقي.

التسوق في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس":

كيف ستبدو مراكز تسوق المستقبل وهل ستكون موجودة أساساً أم أن المخازن والموصلين والتطبيقات سوف تلغي وجودها؟ لقد أدى الوباء إلى تسريع التحرك نحو التسوق عبر الإنترنت للحصول على الكثير مما تحتاجه، بما في ذلك طعامك والوجبات الساخنة، نظرًا لأن المطاعم لم تكن قادرة على فتح أبوابها لفترات طويلة بخلاف الجلوس أو التوصيل في الخارج، فقد اعتاد الكثير من الناس على طلب توصيل طعامهم من المطاعم التي لم تفعل ذلك من قبل.

أدى الانتقال المتزايد إلى الأطعمة الصحية إلى تسليم مجموعة الوجبات في عام 2019، بقيمة 7.6 مليار دولار أمريكي، حيث بلغ السوق المتوقع للخدمة بحلول منتصف عام 2020، 12.10 مليار دولار أمريكي ومن المتوقع أن ينمو في السنوات الخمس المقبلة إلى ما يقرب من 28 مليار دولار أمريكي، هذا فقط عن الوجبات الصحية.

كذلك فإن الارتفاع المفاجئ في شعبية توصيل الطعام أدى إلى خلق فرص عمل للعديد من الأشخاص الذين كانوا عاطلين عن العمل أو يعانون من نقص العمالة، ولكن بحلول عام 2030 من المرجح أن يتم توصيل الطعام بواسطة طائرات بدون طيار أو مركبات ذاتية القيادة، ستكون تكلفة هذا أقل لأن الأشخاص يتم إخراجهم من المعادلة.

تشير دلالات الجدوى الاقتصادية إلى أن الطائرات بدون طيار ستقوم بتوصيل طلبات الطعام مقابل 0.25 دولارًا أمريكيًا فقط لكل طلب على نطاق واسع، مما سوف يرفع نسبة طلبات توصيل من الطعام بعيدًا عن المنزل من 2٪ اليوم إلى ما يقرب من 40٪ بحلول عام 2030، لذلك سيبدو مركز التسوق نفسه مختلفًا قليلاً في عام 2030 عما هو عليه اليوم.

كبداية، ستأتي معظم الكهرباء من الأسطح التي تعمل بالطاقة الشمسية، تتوقع شركة Target، وهي واحدة من أكبر العلامات التجارية للبيع بالتجزئة، أن يكون لديها 500 متجر من أصل 1855 متجرًا مزينًا بألواح شمسية وهذا يعكس مكانة المركز الأول في السعة الشمسية في الموقع التي احتفظت بها وتاجرت لمدة ثلاث سنوات، تتجه شركة Walmart Inc ، منافستها الرئيسية، نحو توفير الكهرباء لمتاجرها ومستودعاتها عن طريق الطاقة الشمسية أو مصادر متجددة أخرى، تمامًا مثل الطاقة، سيكون الماء أمرًا بالغ الأهمية.

تفقد العديد من مراكز التسوق بالفعل متاجرها الرئيسية، وقد تسارعت وتيرة ذلك بسبب الوباء في عام 2020 لأن المزيد من شركات البيع بالتجزئة خفضت متاجرها أثناء الاستثمار في تواجدها عبر الإنترنت. كانت النتيجة النهائية انخفاض كبير في عدد مراكز التسوق، وقد انخفضت عقارات مراكز التسوق في الولايات المتحدة وحدها من 1000 إلى 600.

ستكون مراكز التسوق لعام 2030 أكثر من تجربة حياة تضم صالات رياضية بالإضافة إلى تجارب الأفلام / الواقع الافتراضي، وقاعات الطعام، والمواقع الطبية التي يمكن أن تديرها روبوتات الذكاء الاصطناعي. قد يكون لديهم أيضًا أنشطة تعليمية على الرغم من أن الحنين إلى الماضي قد يكون أفضل حالًا في المتنزهات على طول الشوارع الرئيسية في البلدة الصغيرة. قد تستضيف مراكز التسوق مراكز الوفاء الصغيرة في أمازون وحتى بعض المزارع الحضرية.

سيكون مركز التسوق لعام 2030 هجينًا لما لدينا اليوم، حيث يدمج التكنولوجيا الجديدة مع المتاجر التقليدية، إذا كنا نبحث عن ملابس - ونريد تجربتها - فقد يكون من الجيد طباعتها ثلاثية الأبعاد وتسليمها (29).

من صور النقل والتنقل في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس":

تخيل عالماً حيث سيتم توصيل كل ما يمكن توصيله – حيث تتحدث السيارات بدون سائق إلى شبكات النقل الذكية وحيث يمكن لأجهزة الاستشعار اللاسلكية مراقبة صحتك ونقل البيانات إلى طبيبك، وسوف يزورك مديرك في العمل إلى منزل لإجراء اجتماع لا ينفع بحث موضوعه عبر اجتماع فيديو، فسيحضر إليك أو تذهب إليه عبر تقنية هولوكرام، هذه لقطة سريعة ومختصرة لما سيبدو عليه عالم 5G القادم (30).

البنية التحتية للعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس":

إذا ما علمنا بأن المكتب المنزلي لعام 2030 سيعتمد بشكل أكبر على الحاجة إلى أفضل إشارة Wi-Fi فقد شهد العام 2020 إدخال G5 الذي تفوق سرعته G4 بأكثر من 20 مرة، وتشير التقديرات إلى أنه بحلول عام 2030 سيبدأ تقديم G6 بنطاق ترددي وسرعة أفضل بكثير، وربما سوف يشهد هذا العام توديع آخر برج إرسال لشبكات الإنترنت، هذه المعلومات يمكنها مساعدتنا في تصور حجم البنية التحتية التي يتم توفيرها للعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" لكي يكون بالفعل عالماً متكاملاً يصعب تصور الحياة خارجه أو تكون الحياة خارجه أصعب بكثير.

الفصل السادس

الاستثمارات الحالية وآفاقها المستقبلية في العالم ما وراء التقليدي ميتافيرس

لم يعد الرأي القائل بأن الاستثمار في مجال العلوم والتكنولوجيا والابتكار بات عاملاً أساساً في تحقيق التنمية الاقتصادية والتقدم الاجتماعي؛ ومن شأن أنشطة البحث والتطوير التي تضطلع بها الكثير من الدول والمؤسسات حالياً في مجال التكنولوجيات الخضراء أن تسهم في التقدم الاقتصادي والاجتماعي وحماية البيئة وكذلك في بناء مجتمعات أكثر مراعاةً للبيئة.

تدعم اليونسكو الجهود التي تبذلها البلدان للاستثمار في مجال العلوم والتكنولوجيا والابتكار من أجل تحقيق التنمية المستدامة؛ ففي السنوات الماضية ساعدت اليونسكو عدداً كبيراً من البلدان في شتى أنحاء العالم بما في ذلك 20 بلداً أفريقياً على رسم سياسات وطنية خاصة بالعلوم ووضع مؤشرات لتقييم التقدم المحرز في الاستثمارات المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا والابتكار.

وتصدر اليونسكو مرة كل خمس سنوات تقريراً عن العلوم يتناول حالة نظم الدعم المخصصة للعلوم والتكنولوجيا والابتكار على الصعيد الدولي، ويقدّم تحليلاً للاتجاهات المستجدة؛ واستهلت المنظمة في عام 2011 برنامج التقييم العالمي للعلوم والتكنولوجيا والابتكار (STIGAP) لتوسيع نطاق عمليات التقييم العادية المضطلع بها في هذا المجال، وذلك بغية مراعاة خصائص البلدان ومختلف الأبعاد الاجتماعية والمعارف المستجدة بشأن العلاقة بين التقدم التكنولوجي والتنمية المستدامة، كما أنشأت اليونسكو المرصد العالمي لأدوات السياسات في مجال العلوم والتكنولوجيا والابتكار (GO-SPIN)، وهو عبارة عن نظام للمعلومات متاح على الإنترنت يقدّم معلومات شاملة ومستوفاة عن السياسات وأفضل

الممارسات الخاصة بالعلوم والتكنولوجيا والابتكار*، من البديهي أن توحيد المعايير والأنظمة والسياسات في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" سوف يكون أسهل بكثير منه في العالم التقليدي، وربما قدم العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" نموذجاً للعالم التقليدي حول فوائد توحيد السياسات والمعايير وآليات تحقيق ذلك؛ مع حلول ومقترحات تحاكي خصوصية العالم التقليدي طبعاً، وتقلل أكثر من الفجوة بينه وبين العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس".

هذا فضلا عن الإسهام الكبير للعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" في دعم أهداف التكنولوجيا الخضراء حيث تقدم الحديث عن الفرص التي سوف يوفرها في مجال الحد من انبعاث الكاربون واستعمال أدوات صديقة للبيئة مما سوف يسهم في تحسن صحة أفراد المجتمع وهو ما يعني للمجتمع الإنساني حياة أفضل وللمستثمرين إنتاجية أكبر.

خصوصية الاستثمار في التقنيات الرقمية:

الاستثمار في التقنيات الرقمية يعد واحداً من أوسع قطاعات الاستثمار يشمل كل شيء بدءًا من الشركات الكبرى التي يعرفها الجميع، وصولاً إلى صغرى الشركات وكذلك الأفراد العاملين في هذا القطاع، حيث يمتاز قطاع التقنيات الرقمية بأنه موطن للشركات من جميع الأحجام بما في ذلك الشركات الناشئة أو العلامات التجارية ذات رؤوس الأموال المقدرة بمليارات الدولارات وبمفهوم أوسع يرتبط القطاع التكنولوجي بكل ما يتعلق بالابتكار والبحث والتوزيع للخدمات والسلع القائمة على التكنولوجيا؛ هذا يُمكن أن يشمل الهواتف الذكية والحواسيب وأجهزة التلفاز للبرمجيات والتطبيقات وحتى مواقع الويب والكثير الكثير، وفي الحقيقة يوفر اقتصاد التقنيات الرقمية للمستثمرين الكثير من الفرص.

* ينظر تقرير على موقع منظمة اليونيسكو التابعة للأمم المتحدة بعنوان " الاستثمار في مجال العلوم والتكنولوجيا والابتكار "
https: / /ar.unesco.org /themes /investing-science-technology-and-innovation

ولا شك فإن الاستثمار في مجال التقنيات الرقمية ينطوي على أخطار متعددة يأتي في مقدمتها سرعة تطور هذا النوع من التقنيات، مع سرعة تحول العالم نحو الحياة الرقمية وكثرة المنافسين والتغيرات غير القابلة للقياس لمزاجية الجمهور، وهذا ما يؤدي أحيانا إلى تراجع شركات كبرى وتوقف أخرى عن العمل بعد أن كانت قد حققت نجاحات كبيرة.

في المقابل فقد بات العالم منطقة مفتوحة مليئة بفرص العمل في مجال التقنيات الرقمية وكل ما يتعلق بها من أنشطة وأعمال ومن ذلك الهواتف الذكية والبلوك تشين والقيادة الذاتية وإنترنت الأشياء وبرمجة الذكاء الاصطناعي (31).

مجالات الاستثمار في عالم التقنيات الرقمية:

التقنيات مصطلح واسع جداً وقد توسع أكثر خلال الأعوام القليلة الماضية حتى باتت الشركات التي كانت تعرف بوصفها شركات تقنيات رقمية تنتج أجهزة وبرامج وأجهزة ومعدات خرجت بها عن وصفها شركة برامج وتقنيات رقمية.

ولكي نفهم موضوع الاستثمار في قطاع التقنيات الرقمية لا بد من تفصيل ذلك عبر دراسة القطاعات الأكثر قرباً ليس من العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" فحسب، بل الأكثر تداخلاً مع عالم التقنيات الرقمية بشكل عام وهي كما يأتي:

أولاً: الذكاء الاصطناعي:

هذا القطاع سوف يشكل صورة العالم في المستقبل القريب وقد قطعت الكثير من الشركات الكبرى شوطاُ كبيراً في أبحاثه وبرامجه، وسوف تقدم النسخ المتطورة من إصدارات الذكاء الاصطناعي دفعة خيالية للعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" حيث سينظم الذكاء الاصطناعي أعمال وخوارزميات الأنظمة والبرامج والخدمات والأعمال التي ستكون جميعها على حساب واحد بدلاً من عشرات الحسابات والتطبيقات التي تشتت مستخدميها بصورة

واضحة، وتضيع الكثير من الفرص والجهود وتضاعف التكاليف، وهي ميزة يتحدث عنها معظم خبراء العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" ومن أبرز ما يجري تطويره حالياً المساعد الصوتي والقرين الافتراضي والمترجم العالمي المحترف.

هذه البرامج وغيرها بحاجة أساسية لفضاء واحد تتواجد فيه وتقدم للمستفيدين خدماتها لهم بلا تشتيت ودون صعوبات يمثل أبسطها التنقل بين البرامج والمنصات والتطبيقات.

ثانياً: الهواتف الذكية:

نعلم أن شركات كبرى مثل آبل وسامسونج وهواوي تتصدر قائمة الشركات العالمية في هذا المجال؛ لكن ثمة شركات أخرى منافسة ولا ضمان حول تبع الثلاث الموجودة حالياً على موقع الصدارة، جميع هذه الشركات تتنافس فيما بينها وتعمل على إنتاج كل ما يجعلها تربح أكثر وتسيطر على حصة أكبر من السوق، وهي تحاول مجاراة التحديات الهائلة وبناء تصور دقيق عن مستقبل الهواتف الذكية لا من حيث مواصفاتها وخصائصها فحسب، بل من حيث احتمالية انتهاء عصرها وما سيحل محلها من تطبيقات وأدوات، حيث يطلق بعض الخبراء على العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" عصر ما بعد الموبايل، نظرا لتوقعات ورؤى يبناها هؤلاء الخبراء تفيد بأن هذا العالم لن يعد رواده بحاجة إلى الموبايل نهائيا.

ثالثاً: سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" Blockchain:

على الرغم من أن معظم الناس قد سمع بهذه التقنية في معرض الحديث عن العملات الرقمية المشفرة إلا أن وظيفتها أكبر بكثير من هذا السياق، فهذه التقنية شكلت طفرة نوعية في جميع أعمال العالم الرقمي والأنشطة والبرامج المرتبطة به فضلا عن تأثيرها الاستراتيجي في برامج التنمية المستدامة؛ " وهي تقنية يقول الكثيرون إنها تعيد تعريف الثقة والشفافية والتضمين في جميع أنحاء العالم، ومع ذلك تعتبر تقنية سلسلة الكتل "البلوك تشين" تقنية غير ناضجة نسبيًا

ويمكن أن تخلق العديد من المشكلات بقدر الحلول التي توفرها؛ ما قدمته حتى الآن هو سلسلة من الأفكار الرئيسية حول التقنيات الناشئة وكيف يمكننا التعامل معها في عالم سريع التغير"* من ذلك نفهم بأن وظيفتها هي حماية البيانات وحماية الملكية والخصوصية لرواد هذا العالم – لكن الثورة الحقيقية التي سوف توفر هذه التقنية مناخها الملائم هو امتلاك ما نقوم بصناعته من محتوى – لذا فأن أي نشاط على شبكة الإنترنت أو داخل العالم الرقمي ومن ذلك العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" والذي سيكون بحاجة إلى هذه التقنية لضمان أمن المتعاملين في هذا العالم وحماية ممتلكاتهم الرقمية سواء أكانت عملات أم تطبيقات أم برامج أم غير ذلك، وهنا يمكننا القول بأن العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" سوف يعتمد اعتماداً كبيرا في كسب ثقة المتعاملين معه وداخله عبر هذه التقنية التي لا تزال رغم تطبيقها قيد التطوير والترقية وربما هي عملية مستمرة لكنها ستكون عند اكتمال بنيتها التحتية وقواعد عملها بوتيرة أقل مستقبلا.

مفهوم القيادة الذاتية وآفاقها المستقبلية:

الذكاء الاصطناعي هو ما سيمثل البديل عن الكثير من الأشخاص وحتى عن الخدمات التقليدية المؤتمتة، وعلى الرغم من أن البنية التحتية لهذه التقنية لم تكتمل حتى زمن تأليف هذا الكتاب إلا أن مستقبلها الواعد لا يخفى على مضطلع في مجال العالم الرقمي، قيادة السيارات والطائرات والقطارات والشاحنات واليخوت وعجلات المعاقين والمسنين، كلها ستكون خاضعة لهذه التقنية وهي مرتبطة بذات التقنية الموجهة للأعمال والأنشطة الخاصة بالعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وهنا يمكنن توقع التأثيرات المتبادلة والعلاقة بين تقنيات القيادة الذاتية والعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" الذي نحاول كما يفعل مئات الآلاف من الخبراء

* مقالة بعنوان "تقنية سلسلة الكتل "البلوك تشين" والنمو المستدام" منشور على موقع الأمم المتحدة
https://www.un.org/ar/44863

حول العالم اليوم؛ وضع قواعد متينة لربط برمجته بالعالم التقليدي بهدف تحقيق انسيابية عالية في العمل والتواصل والدعم المتبادل بين العالمين.

شركات الأجهزة القابلة للارتداء أو الاستعمال اليومي:

القليل جدا من الخبراء يدرك حجم وشكل التنافس بين هذه الشركات: فهي تتنافس في مجالين رئيسين هما: جودة المنتجات وسعرها المقبول في السوق، ومحاكاة احتياجات العالم الرقمي ولا تخفي أن عينها على العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وكيف لها الحصول على الحصة الأكبر من سوق منتجات الأجهزة القابلة للارتداء أو الاستعمال اليومي مثل نظارات VR وقفازات العالم الرقمي وأجهزة المحاكاة مثل العطر والطعم التي تتيح تجربة المنتجات قبل شرائها أو لغرض إضفاء الواقعية على منتجات رقمية وكذلك الأجهزة الرياضية الخاصة برواد العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وساكنيه.

شركات تصنيع الحواسيب وأنظمة التشغيل الخاصة بها:

لم يعد التنافس بين هذه الشركات في منحصراً زيادة حجم الذاكرة وسرعة المعالج وخيارات المشغلات مثل ويندوز وماك (Windows and Mac) فهي اليوم تستعد لعهد جديد، قد تختفي فيه كل أو معظم أجهزتها ويستعاض عنها بأجهزة أقل بكثير تعمل عن طريق أشعة الليزر وهي كذلك باتت تدرك خطورة المرحلة القادمة والتي لا مجال للبقاء والانتشار فيها إلا للأقوى وربما (للأقوى فقط) لذلك فهي تبذل قصارى جهدت لفهم واستيعاب ومحاكاة ما يجري في العالم الرقمي وما يؤثر أو يتأثر به في العالم الواقعي (التقليدي) وتخطط للمزيد من التفوق والذي يعنى لها من جملة أهم ما يعنيه؛ المزيد من الربح.

شركات مزودي خدمة الإنترنت:

بين الأمل والخوف من المستقبل تعيش إدارات معظم شركات الإنترنت لا سيما المتوسطة والصغيرة منها، حيث تفكر هذه الشركات بمختلف أحجامها في كيفية مواكبة التطورات الهائلة ومنها توفير سرعة أعلى وأخذ مكانة مناسبة في المرحلة القادمة والتي من المرجح أن يكون الإنترنت فيها عبارة عن (شبكة فضائية عملاقة) لا تحتاج إلى أبراج أرضية وهذا ما نتوقع أن يكون عليه شكل الإنترنت مع إطلاق خدمة G6 خلال أقل من أربعة أو خمسة أعوام، مما يعني استثمارات جديدة في مرحلة يحتاج إليها بشدة العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وتحتاج إليه كمستهلك رئيس لهذه الخدمة.

إنترنت الأشياء:

لدى الكثير منا حوله اليوم معلومات كثيرة لكن أبعد ما يذهب إليه المطلع هو أنه (مجموعة أجهزة ترتبط ببعضها لتقديم خدمات متكاملة في المكتب أو المنزل أو المصنع أو المتجر) لكن الأمر يبدو أوسع بكثير من هذا المفهوم ومن ذلك حيث تعمل الشركات الكبرى على إنتاج أجهزة يمكنها إصلاح نفسها ذاتيا في حال تعرضت لبعض الأعطال، سواء بالاتصال بأجهزة أخرى أو بنظام الذكاء الاصطناعي المتوفر في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس، وهي من جملة أدوات ومكونات عالم إنترنت الأشياء، ويمكنها التنبؤ بالعطل مما يجنب أصحابها مواقف مزعجة أو محرجة وقد تقوم هذه الأجهزة بتغيير جزء من برمجتها ومسار أو شكل خدماتها بناء على متغيرات أو أعطال حدثت لأجهزة أخرى مرتبطة بها في ذات شبكتها، هذا بالضبط ما يمكن أن يعطينا تصورا وافياً عن حجم استثمارات الشركات في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" سواء في البرمجيات أو التطبيقات الخاصة بهذا العالم أو في الأجهزة المخصصة له.

خدمات البث Streaming:

شكّل نجاح بعض الشركات مثل شركتي روك Roku ونتفلكس Netflix في بث الفيديو والذي كان منحصراً في الجانب الترفيهي؛ حافزا لشركات أخرى بدأت تطبق خدمة البث الخاصة بها وهو ما يعني وصولها قريباً إلى نقطة التنافس الوجودي نظراً لكون هذه الخدمة تستهوي مئات الملايين من الناس وبالتالي مئات المليارات من الأرباح؛ وإذا ما فكرنا في توجه هذه الشركات لدمج خدماتها في العالم الرقمي الموحد القادم العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" نجد أن حجم الاستثمارات سوف يتضاعف قطعاً وقد بدأت روك Roku بالفعل عام 2021 مناقشة آليات المباشرة ببث برامجها على العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس"، مما يؤكد إدراك مثل هذه الشركات لحجم وحتمية قيام ونشوء العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وسيطرته على نمط حياتنا في القريب العاجل.

الحوسبة والخدمات السحابية:

من الفرص الضخمة للاستثمار في مجال التكنولوجيا، هي استثمارات الحوسبة السحابية (Cloud computing) و"هي مصطلح يشير إلى المصادر والأنظمة الحاسوبية المتوافرة تحت الطلب عبر الشبكة والتي تستطيع توفير عدد من الخدمات الحاسوبية المتكاملة دون التقيد بالموارد المحلية بهدف التيسير على المستخدم، وتشمل تلك الموارد مساحة لتخزين البيانات والنسخ الاحتياطي والمزامنة الذاتية، كما تشمل قدرات معالجة برمجية وجدولة للمهام ودفع البريد الإلكتروني والطباعة عن بعد، ويستطيع المستخدم عند اتصاله بالشبكة التحكم في هذه الموارد عن طريق واجهة برمجية سهلة تُسَهل وتتجاهل الكثير من التفاصيل والعمليات الداخلية" (32) وهو مجال يشهد منافسة شرسة بين كبرى الشركات التقنية أبرزها أمازون ومايكروسوفت و IBM وجوجل Google، تتجه الكثير من الشركات اليوم وحتى

الأفراد للاعتماد على الخدمات السحابية المتنوعة سواءً للتخزين أو لتشغيل خدمات معينة دون استضافتها على أجهزتهم ولدى جوجل استثمارات هائلة في هذا المجال بالتحديد، وفي حال علمنا بأن الخدمات البيانية والمعلوماتية التي سوف يوفرها العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" تعتمد بشكل كبير على أنظمة الحوسبة السحابية لسوف نتأكد من الزيادة الحاصلة في حجم الاستثمارات في هذا المجال تحديداً (33).

أهمية الاستثمار في التقنيات الرقمية المالية:

يذهب الكثير من الخبراء إلى أن النمو المستدام بالاقتصاد العالمي لن يتحقق دون الاستثمار في التقنيات الرقمية المالية، وهم بذلك يقيسون أعمالهم الخاصة على سرعة اجتياح التحول الرقمي للعالم، وتفيد تقارير هؤلاء الخبراء بأن من شأن التقنيات الرقمية المالية تسريع العمليات والإجراءات المالية وزيادة كفاءة جميع القطاعات المصرفية والقطاعات الأخرى المرتبطة بها، ومن فوائد التقنيات الرقمية المالية القدرة على مراقبة أداء الشركات والحد من عمليات التهرب الضريبي والشركات الوهمية خصوصاً مع وجود بنية تشريعية تغطي أنشطة البنية التحتية الرقمية المالية، وكذلك عمليات الدفع الإليكتروني من الموبايل أو الحساب الشخصي في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" دون الحاجة للبطاقة المصرفية حيث يمكن للآليات الآمنة زيادة ثقة العملاء وتخليصهم نهائيا من إشكاليات التعامل بالنقد الورقي، وهذا لا يشتمل على التعامل بالعملات الرقمية فقط بل بالعملات الورقية أيضاً، حيث تتجاوز الحدود والعوائق وإشكاليات التحويل عبر شركات الصيرفة العالمية والمحلية، من جهة أخرى تشير أنشطة ودراسات الابتكار والتقنيات الرقمية المستقبلية إلى وجود عاملين أساسيين يمثلان الثورة الصناعية الرابعة هما الذكاء الاصطناعي والجيل الخامس من الاتصالات، وهما يكملان بعضهما لإنجاز تطبيقات متنوعة تخدم مُختلف الصناعات وتطورها لاسيما تطبيقات التقنيات

الرقمية المالية، والتي نتوقع أن تلعب سلسلة الكُتل الرقمية "البلوك تشين" Blockchain والأنظمة المُتطورة المُعتمدة حكومياً للأمن السيبراني؛ دوراً كبيراً في جعلها أكثر أماناً وقبولاً لدى أفراد المُجتمع (34).

تؤكد النظريات القائلة بأن جميع المؤسسات والشركات بغض النظر عن نوعية نشاطها أصبح عليها الولوج في عالم التقنيات الرقمية لمواكبة التطورات وبالتالي تجنب التراجع ربما التوقف والاندثار.

هنا بالضبط يمكننا تأكيد حاجة العالم نظراً للمتطلبات الحالية للمجتمعات الإنسانية وتلك المتوقعة مستقبلاً مع تزايدها طبعاً وّإذا ما أضفنا ذلك للتطورات التقنية الرقمية الهائلة والمتسارعة في جميع مناحي الحياة، لتوحيد التطبيقات والخدمات والأنشطة في مكان واحد يمكنه دمج العمل بالمتعة ومعالجة آثار التشتت بين هذا الكم الهائل من التطبيقات والحسابات والذي أمسى ضرورة لازمة يمكنها معالجة آلاف الظواهر والآثار السلبية لهذا التشتت، وهو بالضبط ما يسعى لتقديمه العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس"، ففي عالم باتت التقنية فيه تحيط بنا من كل جانب نجد أن التشتت والتنقل بين تطبيقات وحسابات عديدة في اليوم الواحد لغرض معالجة معاملات وإجراءات وأنشطة متنوعة؛ يتسبب بالكثير من الضغط النفسي والمتاعب والأخطاء والتأخير أحياناً.

هنا نذكر بأن الزيادة الملحوظة في ثقافة المجتمع وتمييزه بين الشركات الناجحة وتلك المبتدئة أو الضعيفة أو غير المستقرة؛ مثل: قدرة أفراده على قراءة تقارير تتحدث عن حجم الأرباح والمبيعات لهذه الشركة أو تلك بهدف معرفة الشركات الأكثر ثقة للتعامل لاعتمادها والتعامل معها، مع تمكن المهتمين من الخبرات اللازمة للتعامل مع برامج وتطبيقات العمل والتحرك على أرضية العالم الافتراضي بكفاءة، مع إدراك حقيقة مهمة مفادها بأن العمل والتعامل بالتقنيات الرقمية لم يعد منحصراً بالشركات التي تختص بالتقنيات الرقمية بصفته نشاطاً

أساساً لها، بل قد أصبح لزاماً على كل مؤسسة وشركة ومنظمة أن تعتمد التقنيات الرقمية وتواكب تطوراتها، بالإضافة إلى إتقان مهارة تحويل الخبرة إلى عمل أو وظيفة، كل هذه المحاور مجتمعة يمكنها تقديم مستقبل أفضل للراغبين بالعمل في العالم الأكثر تقدماً اليوم وفي المستقبل، والحصول على عائدات مادية قيّمة تلائم متطلبات لحياة العصرية الممتازة بالرفاهية.

الخلاصة

إذا تناولنا جملة ما تقدم بعين التأمل وإعادة النظر لاكتشفنا بسهولة أن استثمارات هائلة تنتظر المنتجين والمصنعين لكل ما له علاقة بالعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وكذلك بأية أنشطة وخدمات وتقنيات ترتبط بالخدمات والبرامج والتطبيقات الرقمية وكذلك العالم الرقمي من بعيد أو قريب.

جميعنا يعلم بأن الشركات العملاقة المعنية بالتقنيات الرقمية وتلك المختصة بالاستثمار لديها مراكز أبحاث متقدمة تزودها بالبيانات الدقيقة عن الجودة وحاجة السوق وأساليب المنافسة ومنتجات المنافسين وطرق اختيار المطورين الأكثر خبرة ومستقبل سوق العمل والمنتجات والمخاطر والحوافز وشكل الأجهزة والتطبيقات المستقبلية، وغير ذلك من خبرات ومهارات وبالتالي فهي لا شك تضع في حساباتها احتمالية الانتقال إلى العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" والذي يطلق عليه خبراء عالم "ما بعد الموبايل" نظرا إلى أن الموبايل لن يكون موجودا فيه وربما سيكون مظهرا من مظاهر التخلف بعدما كان مظهرا للتطور والرقي؛ حيث ستحل نظاراتVR بديلا عنه يجمع لك جميع خدماتك واحتياجاتك في مكان واحد حيث لن تكون بحاجة إلى أخذ جهاز الموبايل ومفتاح السيارة الإليكتروني ومفتاح المنزل الإليكتروني

والمحفظة بما فيها من بطاقات وحجم قد يكون مزعجا وينطوي على مخاطر فقدانها أو سرقتها والنظارات الشمسية أو الطبية، وسوف تستعيض عن كل ما تقدم بنظارة VR، هنا يمكننا تصور حجم السرية والسرعة التي تعمل بها هذه الشركات لإنتاج هذه النظارات، لأن أي تأخر أو تقصير أو حتى تفوق أكثر من الطبيعي للآخرين سوف يسبب غالبا باندثارها، على أن نظارة VR ليست العنصر الوحيد الذي يتم العمل عليه من قبل نفس هذه الشركات فأنترنت الأشياء يضم الكثير من الأجهزة الأخرى التي يحتاج إليها العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس".

الفصل السابع

الخدمات والمهن ومستقبلها والحكومة الإليكترونية في ضوء العالم ما وراء التقليدي ميتافيرس

بداية نعتقد أن الحديث عن عالم 2050 كموعد لانطلاق العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وبعض البرامج والتقنيات الأخرى المصاحبة له؛ هو مجرد مناورة -باتت مكشوفة تماما لنا -من قبل الشركات والدول الكبرى هدفها التمويه والخداع والمباغتة بين بعضهم البعض، العالم القادم أقرب بكثير من هذا التاريخ، وشركة فيس بوك قلبت الطاولة لما أعلنت بشكل مبكر عن مشروع "ميتا" بينما بقية الشركات والدول تعمل في الخفاء دون الإفصاح وهذه التورية تأتي في سياق التنافس ومحاولات السبق بهدف الحصول على حصة أكبر في استثمارات هذا العالم ومناطق النفوذ فيه حيث تنعكس عليه حقيقة قاطعة طالما حكمت عالمنا التقليدي؛ وهي ارتباط السياسة بالاقتصاد وتأثير كل منهما في الآخر.

يقودنا ما تقدم إلى مفصل مهم من مفاصل حركة الحياة بين العالمين التقليدي وما وراء التقليدي، إذ تتمثل أهمية معرفة توقيت انطلاق هذا العالم بنسخته الناضجة سواء للدول أو الشركات أو الأفراد ممن لديهم القناعة بأن وجود موطئ قدم لهم في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" سوف يشكل الفارق الأكبر بين (المتطور والمتخلف) على عموم هاتين الصفتين وبكل ما تشتملان عليه من تفصيلات، لأن عامل الوقت مهم جداً في عمليات التطوير والتحديث والانتقال من وضع لوضع آخر، لكنه أهم في حالة الثورات والتي لا تترك للمتردد والمشكك والمتلكئ وقتا لأن يستدرك، حيث التأخر لسنة واحدة عن اتخاذ قرارات وخطوات عملية قد يتسبب بالتخلف عشر سنوات أو أكثر عن ركب الحضارة التي سوف تتجسد في

العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" خصوصاً أن الوظائف والتخصصات التي ترتبط تماماً بهذا العالم سوف تؤثر إيجاباً في مكانة السبّاقين نحو هذا العالم سواء أكانوا دولاً أو مؤسسات أو أفراد.

لم تتمكن دراسة واحدة –بحسب ما توفر لدينا من بيانات– من إحصاء جميع مهن المستقبل أو تخصصاته، – وليس وظائف المستقبل فالوظيفة لغة هي الواجب المحدد أو ما يُقَدَّر من عمل أَو طَعام أو رِزْق وغير ذلك في زمن معيَّن؛ لكن فقر اللغة الإنجليزية هو ما جعلهم يخلطون بين الوظيفة (المهمة) والمهنة– ذلك أن بعض المهن لم تظهر حتى اليوم وبعض المذكور منها قد تنتفي الحاجة إليه مع ظهور تقنيات رقمية وآليات جديدة أو معززات إضافية لأنظمة عمل العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وبرامجه وتطبيقاته، وهو ما يجعل في جملته؛ إحصاء جميع وظائف المستقبل أقرب للمستحيل، لكننا سوف نقدم للمهن التي لا يمكن أن تنفصل عن المستقبل أو تنتفي حاجة الناس إليها مهما ظهر من تقنيات أو وسائل وذلك لاعتبارات سوف يأتي الحديث عنها في معرض وصف كل واحدة منها والتي من خلال الحديث عنها سوف نستوعب مدى تأثيرها في حياتنا في المرحلة القادمة من عمر الحضارة الإنسانية.

إضاءات مهمة قبل استعراض مهن المستقبل

أولاً: من ميزات الأعمال والأنشطة مستقبلاً:

هو ظهور مفهوم جديد مفاده **"العمل والترفيه في مكان واحد"** هذه هي أكثر العبارات اختصاراً لمعنى ومفهوم العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" خصوصاً والأعمال المرتبطة بالحياة الرقمية على وجه العموم، فبمجرد ربط ملف وورد الذي تعمل عليه بمكتبك داخل العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" سوف يتعرف مساعدك الرقمي كيف ومتى تحتاج إلى الترفيه أثناء العمل وكيف يرشح لك مقاطع فيديو ليست مسلية وممتعة وحسب بل يمكن لمحتواها أن

يفيدك في كتابة الموضوع الذي تعمل عليه في ملف الوورد، وكذلك يرشح لك مقالات ومقاطع فيديو تدعم ما في ملف بي دي أف الذي فتحته للتو بدلا من اعتمادك على نفسك في مهمة قد تكون شاقة وبلا جدوى كبيرة أحياناً، وغير ذلك من ميزات وخصائص قد نحتاج إلى أن نتحفظ عليها الآن تجنباً للانتقاد والاتهام بالمبالغة.

ثانياً: مفاهيم جديدة للعمل والتوظيف:

لو لاحظنا مفهوم العمل وما طرأ عليه من متغيرات خلال العقدين الأخيرين من القرن العشرين وحتى الآن؛ نجد أنه تطور وتغير بدرجة واضحة أملتها التجارب والمتغيرات الكثيرة التي طرأت على العالم في اقتصاده وجغرافيته ومناخه وغيرها من متغيرات، فقط كانت الأجرة اليومية والعقود المؤقتة ثم التوظيف الدائم هي أبرز خيارات العمل خلال القرنين الماضيين، لكن العقود الأخيرة شهدت تغيرات واضحة منها تقليص مدة العقود وتقليل الوظائف الثابتة (الخدمة الحكومية) والعمل مقابل نسبة من الأرباح والعمل بمرتب + نسبة، ونظام عمل المستقلين، الذي أصبح أكثر شيوعاً في الآونة الأخيرة؛ بالإضافة للأنواع التقليدية المذكورة، هنا نجد أن العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" سوف يقدم حلولاً سحرية لأصحاب جميع الأعمال والمهن القابلة لـ (العمل عن بُعد) حيث جميع الأنشطة والاحتياجات والبرامج والخدمات في مكان واحد يصاحبها الترفيه والمساعد الرقمي الذي سوف يعالج الكثير من المشكلات والأخطار قبل حدوثها ويخفف من معاناة ضبط المواعيد وتنسيق جدول العمل وتقديم المقترحات الأكثر جدوى والتذكير بها ومراجعتها معنا، كذلك سوف يتيح نظام الوظائف المؤقتة والخيارات التي يوفرها العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" العمل في أكثر من مكان متجاوزين متاعب التنقل الفيزيائي وما يتخلله من أخطار كالزحام المفاجئ وحوادث الطرق والظروف الجوية وغيرها.

ثالثاً: تغير المفاهيم الاجتماعية تبعاً لتغير مفهوم العمل:

ليس رغبة الكبار وحدهم هي من تغيرت بعد جائحة كوفيد19 "كورونا" بل الأطفال أيضاً، فقد راقت لهم الفكرة وأدركوا ميزات الدراسة عن بعد، لا سيما إشكالية الاستيقاظ مبكراً وتغيير الثياب والإفطار والشد العصبي اليومي المصاحب لخشية التأخر على حافلة النقل المدرسية وغير ذلك من تبعات، أما الكبار فقط أبدى مع الأشهر الأولى للجائحة أي مطلع العام 2020، 77٪ من العاملين في دراسة أجراها بعض الخبراء رغبتهم بالعمل من المنزل، لكن النسبة انخفضت إلى 30٪ مع نهاية 2021م، كما انخفض عدد المهام المصنفة على أنها مرهقة من 27٪ إلى 12٪ بينما حضر الموظفون وقتاً أقل ب 12٪ في اجتماعات مطولة مع 9٪ زيادة طوعية في التواصل مع العملاء وزملاء العمل (11)، وهو ما يعني ترشيداً أكثر لوقت الموظف وبالتالي مخرجات عمل أفضل.

من جهة أخرى فإن نظرة الكثير من المجتمعات لنمط العيش سوف تتغير ومن ذلك المنازل الواسعة والحدائق الخاصة الكبيرة، حيث ستمثل مرونة أوقات العمل عاملا مشجعا للعمل في أمكان ترفيهية مثل السواحل أو الغابات أو المقاهي وهو ما سوف يجعل الأخيرة تخصص مقاعد خاصة لمن يجلسون فترات طويلة وربما بمقابل أن طلباتهم من المأكولات والمشروبات ستكون أغلى بـ ٪10 أو 20٪ من المقاعد العادية داخل نفس المقهى.

التخصص: الصحة العامة والتغذية - الصحة النفسية والعقلية:

لم نقم بدراسة هذين الاختصاصين في فقرة واحدة بلا قصد، حيث نرى أن جعلها اختصاصاً واحداً أكثر منطقية وأجدى من الناحية العلمية إذ لا يخفى على المختصين ارتباط الصحة الجسدية بالصحة النفسية والعقلية وتأثيرهما المتبادل يضاف إلى ذلك تأثير التغذية ونمط الحياة

عليهما، وعلى الرغم من كونها تخصصات منفصلة إلا أن الحاجة لمعرفة المختص بها جميعاً سوف تبقى قائمة لأن أي نقص معلوماتي وضعف في جانب الخبرة سوف يؤدي إلى ضعف مماثل في التشخيص وهو ما سوف ينعكس على دقة العلاج والذي قد يأتي في حال خطئه بنتائج عكسية.

مستقبل تخصص الصحة العامة والتغذية - الصحة النفسية والعقلية:

كلما تزايد عدد المنغمسين بالعالم الرقمي كلما زاد عدد الحالات المتأثرة بالإفرازات السلبية لهذا العالم، والتي من أبسطها فقدان التوازن النفسي والجلوس المطول أمام الكومبيوتر وفقدان السيطرة على الموازنة بين متطلبات العمل والحياة اليومية والإهمال الغذائي بمختلف صوره وتناول المسهرات لإكمال مشاريعنا وأعمالنا في وقتها والتأثيرات النفسية الراجعة مثل العزلة والانطوائية والتشتت الذهني وضعف الذاكرة المؤقت والانفعالات العصبية المفاجئة وزيادة الوزن المفرط أو الضعف العام والملل وشلل التفكير، وغيرها من أمراض مرتبطة بالعالم الرقمي سواء بصورة مباشرة أو غير مباشرة.

من جهة أخرى فإن إفرازات ثورة التقنيات الرقمية ومنها ضعف التواصل بين أفراد المجتمع والفراغ العاطفي والروحي وزيادة القلق والتوتر الناجم عن ضغوطات الحياة ومتطلباتها المتزايدة مع انحدار القيم الإنسانية نحو المادية المدمرة وتزايد النزعة الفردية وإدمان الإنترنت والمواقع الإباحية وألعاب الفيديو مع انخفاض تقدير الذات بسبب ربط السعادة بالمظاهر المادية كل ذلك يتطلب زيادة في عدد المعالجين المحترفين للأمراض والإشكاليات التي يتسبب بها نظام غير صحي لحياتنا على الصعيدين النفسي والجسدي.

تأثير العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" في هذا التخصص:

أحيانا وبسبب عدم وجود بيانات موثوقة ندفع المال للأشخاص الخطأ دون الحصول على أية نتائج ملموسة، مثل هذا الإجراء يفترض ألا يحدث في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" حيث سوف يتم عرض خبرات موثقة للخبير في هذا المجال مع شهادات حية من المستفيدين من خبرته سابقاً، ويحق لمن يسجل للحصول على هذا النوع من الرعاية الطبية أو الصحية الوصول إليها بشفافية تامة، وهو ما سوف يعزز من فرص الحصول على معالجين من مستوى -خبراء ممتازين- يقدمون لنا إرشادات صحية ومعالجات طبية ناجعة في للإشكاليات المذكورة، وقد يكون مدربك الرياضي الافتراضي أحد هؤلاء.

لا شك أن هذا ليس كل شيء ذلك أن دقة التنظيم والتنسيق المنتظرة من العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" يمكنها تقديم آلاف الخدمات وصور الدعم عبر هذا العالم لمئات الملايين من البشر حول العالم، ومن ذلك الحوافز والجوائز للملتزمين بأنظمة غذائية صحية وبرامج رياضية يومية وأوقات للراحة والابتعاد المبرمج عن العمل في العالم الرقمي حفظاً للتوازن وتجنباً للإفرازات السلبية للعمل المتواصل بلا فواصل للراحة والاستجمام وإعادة التنشيط، ومن خلال اقتراح التمارين التي نحتاجها اليوم أو الوجبات الغذائية التي علينا تناولها أو تجنبها اليوم سوف نتمتع بصحة أفضل.

من المتوقع أن تشكل البرامج الصحية والرياضية أحد أهم النقاط في مؤشرات تقويم الأداء السنوي KPI والتي نلاحظ وعي المديرين وإدارات الشركات والمؤسسات حيال فوائدها بصورة متزايدة، وهو حال تطبيقه سوف يحتاج إلى التقنيات والأدوات المتوفرة في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس".

التخصص: الرعاية والاستشارات الصحية:

نظراً للحيز الذي يشغله من حيث الأهمية والحاجة يعتبر هذا الاختصاص نموذجاً مستقلاً عن الاختصاصات التي تقدم الحديث عنها في الفقرة السابقة، حيث يشمل المعاقين وكبار السن وأصحاب الأمراض المزمنة؛ أو المؤقتة التي تحتاج إلى رعاية واستشارات لغرض تجاوزها بسلامة، وهو على عكس الاختصاصات السابقة أقرب للعلاجي منه إلى الوقائي، ويختص بالأطفال والمسنين والمعاقين والمرضى، حيث يشهد هذا المجال تطوراً هائلا من حيث جودة البيانات ووسائل إيصالها إلى المعنيين في الوقت المناسب.

مستقبل تخصص الرعاية والاستشارات الصحية:

من الطبيعي أن الحاجة له سوف تزداد مع عالم أقل تلوثاً وأكثر اخضراراً حيث من المتوقع ارتفاع نسبة المعمرين عالمياً وكذلك نسبة المصابين نفسياً أو عقلياً بسبب إفرازات فقدان التوزان بين متطلبات العالمين التقليدي وما وراء التقليدي، وهو ما يتطلب المزيد من المشتغلين في مجال الرعاية الصحية، لا سيما في المجالات التي يصعب على الروبوتات تغطيتها.

تأثير العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" في هذا التخصص:

نتوقع أن تقدم الصورة الناضجة من العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" خدمات أكثر جدوى وأعلى تركيزاً من المتوفر حالياً، فسوف تصلنا النصائح والإرشادات قبل أو من غير أن نطلبها، بما يجنبنا الكثير من الأخطار والمواقف الصعب والأمراض والحوادث، كذلك فإن الرقابة الصحية ومفهوم "الأمن الصحي" الذي سوف يفعل عبر تقنيات العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وأدواته يمكنها لعب دور كبير في منحنا البيانات والإرشادات التي تجعل حياتنا

أفضل عبر تواصل القرين الافتراضي للمعالج مع عدد من المسجلين تحت مسؤوليته لرعاية صحتهم النفسية في ذات الوقت ورعاية كل منهم وكأنه يتفرغ له وحده.

التخصص: شبكات الكومبيوتر - علوم الكومبيوتر التطبيقية - علوم الكومبيوتر الابتكارية:

مثل ظهور الحاسوب نقلة نوعية في حياة المجتمعات الإنسانية وقد تشكلت صورة العلم المعني بالحاسوب حتى بات لبرامجه وتطبيقاته تعاريف عدة من أبرزها أنه "علم مختص بإمكانية تطبيق المعرفة التي تنتج عن الحاسوب والرياضيات على معظم فروع المعرفة، مع إمكانية تحليل المعضلات وتحديد متطلبات حلها باستعمال الحاسوب، مع القيام بجميع التصميمات اللازمة، ثمّ تنفيذها وتقييم النظام وجميع العمليات الأخرى والبرامج التي تستعمل، لتسهيل العمل بفعالية أكبر وتحقيق الأهداف المشتركة الخاصة بالفرق والمجموعات (35)، يكشف لنا هذا التعريف مدى ارتباط هذه التخصصات ببعضها وضرورة معرفة الخبير بتفاصيل كل منها بهدف تصميم برامج ناجحة وفعّالة أو إدارتها بتفوق، فشبكات الكومبيوتر التي تربط مجموعة كومبيوترات مع مجموعة أدوات مثل الطابعات والمكان والأجهزة الأخرى وهو ما يتعرف بقنوات الإرسال ويمكنها إرسال وتلقي بيانات معينة؛ وهو ما يعرف بالتحكم الرقمي، وعلوم الكومبيوتر التطبيقية التي وظيفتها تصميم مواقع وبرامج وتطبيقات وإدارتها، أما علوم الكومبيوتر الابتكارية المختصة بتقديم حلول غير تقليدية لإشكاليات قائمة أو متوقعة أو تطوير برامج وتطبيقات قائمة بالفعل، فهي تأتي مكملاً لازماً لعلوم الكومبيوتر التطبيقية.

مستقبل تخصص شبكات الكومبيوتر - علوم الكومبيوتر التطبيقية - علوم الكومبيوتر الابتكارية:

شكلت هذه التخصصات مرتكزاً أساساً للبنية التحتية الرقمية منذ ظهور الكومبيوتر وحتى اليوم، لكنها سوف تمثل بعداً إضافياً لما لا يقل عن 95٪ من الأعمال والأنشطة اليومية في حياتنا لا سيما مع اتساع دائرة الأعمال المرتبطة بالتقنيات الرقمية، حيث ستكون جميع الشركات لا سيما المتوسطة والعملاقة بحاجة إلى مطورين ومصممين متفرغين للعمل معها لابتكار حلول ووسائل تعزز من أنشطتهم داخل العالم الرقمي، نظراً لحجم المنافع المتولدة عن وجود خبير متفرغ وكذلك لحجم المخاطر الناتجة عن أعطال ومشكلات طارئة وعمليات تطوير وتحديث مستمرة، تحاكي التطور المستمرة للغات البرمجة وكذلك للتطبيقات والبرامج المرتبطة بها.

وهو ما يعني إجمالا زيادة الطلب على خبراء التصنيع والمبرمجين والمطورين في المجالات المذكورة.

تأثير العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" في هذا التخصص:

من الواضح أن ربط الخدمات والأعمال والترفيه والحلول الابتكارية والمعالجات الوقائية والمبكرة ببعضها البعض وتوفير بيئة آمنة للتعاملات الرقمية للشبكات المغلقة والمفتوحة وتوفير البيانات وعمليات استيرادها وتصديرها لا سيما المدفوعة منها كل ذلك سوف يتطلب منطقة رقمية موحدة حيث التصنيع والتطوير وتقديم الحلول الابتكارية الرقمية وتفعيل دور البيانات السابقة في تصميم حزم بيانات جديدة تغذي على سبيل المثال: مصادر الإعلانات أو البرامج التدريبية أو المادة العلمية للمساقات الدراسية القصيرة كل سيكون للعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" دوراً في تنسيقه وتقديمه وإيصاله للمستفيدين.

التخصص: البرمجة وإنترنت الأشياء:

تخصص برمجة الحاسوب "Programming" يقصد به تدوين التعليمات الأوامر التي يختص جهاز الكومبيوتر بتنفيذها والتي تصمم على شكل رموز مشفرة باستخدام لغة الحاسوب في توثيقها وتشفيرها، أما إنترنت الأشياء والذي هو عبارة عن شبكة تقوم بالتحكم بالبيانات الخاصة بمجموعة أجهزة مرتبطة بها ما يعني التحكم بالأجهزة نفسها عن بعد وهي تقنية تجعل استخدامنا للأجهزة أكثر فاعلية وجدوى وذكاء وتقلل من الهدر والتلف والتعارض في استعمالها، تدير هذه العمليات أنظمة رقمية متطورة تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتحاكي حاجات مستخدميها بصورة أكبر بكثير من قدرات الإنسان.

مستقبل تخصص البرمجة وإنترنت الأشياء:

لن تكون بحاجة إلى منح إيعاز لبراد الشاي أو القهوة بأن يعمل على تسخين المشروب الموجود داخله؛ حيث سيعمل تلقائيا بعد معرفته باقتراب سيارتك من المنزل على بعد معين يقوم بتقديره بحيث تتمكن من احتساء الشاي دافئاً عند دخولك المنزل، ولست ملزما بتشغيل غسالة الثياب فعند بلوغ ما بداخلها من ثياب تراكمت طيلة الأسبوع لوزن معين سوف يعمل العقل المتحكم بالشبكة بتوجيهها للعمل على غسيل الثياب وتجفيفها وكيها وطيها عبر الأجهزة التي يتم تطويرها منذ بضعة سنوات، بهذا يمكننا أن نقيس على ما تقدم حجم الخدمات والرفاهية التي سوف يوفرها إنترنت الأشياء.

تأثير العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" في هذا التخصص:

سوف يتجسد إنترنت الأشياء في أنضج صورة من خلال العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" حيث تقدم الحديث عن دراسات وخطط وأنظمة تهدف إلى تحقيق أكبر قدر ممكن من صور

الدمج بين العالمين التقليدي والافتراضي وهذا لا شك بحاجة أساسية إلى عالم يستوعب جميع هذه الخدمات وينظمها ويوفق بين تفاصيلها وميزاتها والمستخدمين وحاجاتهم ورغباتهم وهو ما يعني أن سوف يحول كل واحد منهم إلى مطورين من غير أن يشعروا، حيث ستمثل رغبات الغالبية منهم وأذواقهم مادة دسمة لقائمة مقترحات برامج وتطبيقات العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" للمستخدمين، ولا يفوتنا أن العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" سوف يوفر إمكانات هائلة لقراءة مزاج الجمهور وقياسه مع سرعة فائقة في تلبية احتياجاته وتلافي إشكاليات سرعة تغير مزاجه عبر تقديم قراءة دقيقة عن هذه التغيرات مع مقترحات محددة للمبرمجين والمصممين والإداريين بهدف تقديم ما يبلي ذوق الجمهور فيما يقدم لهم من خدمات ومنتجات.

التخصص: الحوسبة السحابية وأمن المعلومات:

يظهر الارتباط بين أمن المعلومات والحوسبة السحابية في تشكل مفهوم جديد يعرف بـ "أمن الحوسبة السحابية" **والذي** يمكن تعريفه بأنه "مجموعة واسعة من السياسات والتقنيات والضوابط لحماية البيانات المنتشرة والتطبيقات والبنية التحتية الرقمية المرتبطة بها والمكونة في مجموعها لنظام الحوسبة السحابية، أو بصورة أخرى هي تكامل واندماج أغلب مجالات أمن المعلومات مثل أمن الشبكات وأمن الأنظمة وأمن التطبيقات وغيرها في مجال جديد يعتمد كل جزء فيه على الجزء الآخر في تناغم تام"(36)، فبما أن البيانات والمعلومات باتت مرتبطة بالإنترنت تداولاً أو تخزيناً؛ إذ من النادر يصنع أحدنا محتوى ثم يتركه على جهاز الحاسوب خاصته، إذا نحن معنيون بأمن معلوماتنا وبياناتنا فالشركات والمؤسسات التي تهتم بتطوير منتجاتها وخدماتها لا يمكن أن تأمن من وجود تطبيقات وبرامج لتتبع الدراسات التطويرية على البريد الإليكتروني وأجهزة الحاسوب لتقوم بسرقتها وتزويد صاحب البرنامج بها؛ والذي

قد يقوم بعرضها على مؤسسات منافسة أخرى؛ هذا إذا افترضنا أنه لا توجد شركات ومؤسسات تحاول القيام بهذا النوع من الأنشطة.

مستقبل تخصص الحوسبة السحابية وأمن المعلومات:

مع تصاعد المنافسة بين المؤسسات وزيادة المستقلين العاملين في مجال الاستشارات والتطوير والذين يقوم بعضهم بدراسات وجهود تمتد لأوقات طويلة ربما لسنوات لإنجاز دراسة معينة، وكذلك مع احتدام التنافس الاقتصادي والأمني بين الدول، تتعاظم الحاجة لاختصاص أمن المعلومات أو ما بات يعرف بـ "الأمن السيبراني" وهو اختصاص يحتاج إلى تطوير مستمر للمهارات والمعلومات وكذلك معرفة متنامية بالحوسبة السحابية بصورة مستمرة أيضاً.

تأثير العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" في هذا التخصص:

هنا ربما سندخل في دائرة "توضيح الواضح" فالعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" هو عالم البيانات المفتوحة المصدر وفي ذات الوقت سوف ندخل عبر هذا العالم في حقبة رقمية جديدة تتمثل في امتلاك ما نقوم بصناعته من محتوى، وهو ما يعني حاجة متزايدة لخبراء أمن المعلومات وخبراء "الحوسبة السحابية" والتي يفوق تعريفها المفهوم السائد حولها؛ حيث لا يعتبر التخزين وحده هو المقصود بل التحكم والتنسيق وإصدار الأوامر عند بعد كل ذلك مما يندرج تحت تقنية الحوسبة السحابية، وهي تقنيات سوف تعزز العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وتستفيد هي أيضاً بدورها من تقنياته وتطبيقاته وأنظمته.

التخصص: التصميم والتسويق الإليكتروني صناعة المحتوى:

مصمم جرافيك: كلمات وصور وألوان وأشكال معينة يقوم الخبير بدمجها لتجسيد رسالة بصرية مؤثرة وجاذبة، هذا هو باختصار عمل مصمم الجرافيك.

التعريف الاحترافي بمنتج أو خدمة ما عبر شبكة الإنترنت؛ وترغيب المستهلكين بشرائها وتقديم **التسويق الإليكتروني** العروض الترويجية الداعمة للمطلب الأساس وهو البيع؛ هذا هو ما يعرف بالتسويق الإليكتروني.

صناعة المحتوى الرقمي: توليد أفكار جديدة أو تكوين محتوى مكتوب أو مرئي بهدف الترويج لفكرة أو خدمة أو منتج هو ما يعرف اليوم بصناعة المحتوى، وقد تطور خلال السنوات القليلة الماضية؛ لكن نظراً للمساحة التي بات يشغلها التسويق والتعامل والإجراءات عبر الإنترنت، أضيفت له كلمة "رقمي" ليشمل كل ما يتم تناقله عبر الإنترنت من محتويات يراد من خلالها إيصال فكرة معينة.

لا شك إن اندماج هذه التخصصات في تخصص واحد أو اتحاد فرق أقلها ثلاثة بواقع عضو من كل تخصص، سوف يكون ضرورة لازمة، فقد واجهنا ولا زلنا في أعمالنا معاناة كبيرة للتنسيق بين المصمم المسوق وصانع المحتوى، وهو ما يشير إلى ضرورة الاختصاص في هذه المجالات مجتمعة أو الإلمام بها على أقل تقدير طلباً لتجاوز إشكالية التفاوت في الفهم والقناعات بين المختصين في هذه المجالات.

مستقبل تخصص التصميم والتسويق الإليكتروني صناعة المحتوى:

لهذه التخصصات المرتبطة ببعضها البعض والمؤثرة من حيث الجودة ببعضها البعض تأثيراً متنام في الاقتصاد الرقمي الذي يسيطر يوماً بعد يوم على مساحة أكبر من حجم الاقتصاد العالمي وهو ما يفيد قطعاً بتزايد الطلب على المختصين في هذا المجال وهو بالفعل ما تسجله المؤشرات المختصة بهذا النوع من الأعمال، إذا ترتبط اليوم نجاح معظم الأعمال لا سيما الربحية

بالتسويق والذي يحتاج بدوره إلى تصاميم جاذبة ومؤثرة وكذلك إلى محتوى رقمي متميز ليحقق وصولاً مناسباً لقبول الجمهور.

تأثير العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" في هذا التخصص:

وفقاً لتعريف العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" ومفهومه وخصائصه نجد أن سوق صناعة المحتوى الرقمي والتصميم والتسويق الإليكتروني سوف يتوسع بشكل كبير وهو ما يعني زيادة الطلب على المختصين في هذا المجال، ومن أدلة ذلك أن مدة عرض المنشورات ومقاطع الفيديو الدعائية لن تبقى كما هي اليوم على مواقع التواصل الاجتماعي بل سوف تأخذ وقتا أقل قد يصل إلى النصف؛ ليس بسبب شدة المنافسة فحسب، بل لأن ضوابط العالم الرقمي تعتمد نظام الإجراءات السريعة مما يعني أن الزبون وعلى سبيل المثال: لن ينجذب لمنشور دعائي يتكرر منذ أسبوع على واجهات مباني العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس"، وهو ما يعني طلباً متزايداً على المحتوى الرقمي والتصميم والتسويق.

التخصص: المحاسبة والفوترة (المعاملات المالية الرقمية):

تعد المحاسبة والتي هي عبارة عن مجمل العمليات المرتبطة بالإجراءات المالية للشركة وإدارتها، أساساً من أهم أسس نجاح المؤسسات حيث تؤدي جودة إدارتها إلى منع حدوث ثغرات في عمل المؤسسة، عبر التقارير الدورية والتي من شأنها اكتشاف أخطاء وإخفاقات هنا وهناك مما يتيح تداركها قبل تفاقمها إلى درجات يصعب معالجتها، حيث تؤثر تقارير المحاسبة المالية والإدارية والضرائب التدقيق الداخلي ومحاسبة التكلفة والمحاسبة الجنائية؛ في تشخصيها وبالتالي معالجتها.

أما الفوترة والتي هي إعداد "مستندات تجارية -مالية- يستعملها المشترون والبائعون للسلع والخدمات، وتعد وثيقة أساسية في المعاملات التجارية" (37)، فهي وثيقة مالية تعتمد في التعاملات الرسمية وغير الرسمية ومنها التخليص الجمركي والضرائب.

وقد ظهر مصطلح "الفوترة الإليكترونية" ليحل محل نظام الفوترة الورقية حيث لم تعد تعتمده الدول والمؤسسات المتقدمة، لما فيه من ضعف بالمقارنة مع الفوترة الإليكترونية.

مستقبل تخصص المحاسبة والفوترة (المعاملات المالية الرقمية):

لا شك أن ازدياد الطلب على المختصين في هذا المجال أمر حتمي، إذ لا يمكن تصور ازدياد المعاملات التجارية والمالية الرقمية وتضاعفها سنوياً بنسبة ملحوظة لا سيما مع نمو معدلات تجارة البيع بالتجزئة عالمياً رغم تراجعه في بعض الدول لأسباب داخلية عارضة، إذ "يستطيع تجار التجزئة الآن تحسين عمليتهم باستخدام المنصات التكنولوجية التي تحول كميات من إشارات البيانات المعقدة -بداية من الحضور الرقمي أو الفعلي للمتسوقين حتى العوامل الخارجية مثل الطقس والموسم والوقت من اليوم – إلى رؤى فعالة قابلة للتنفيذ تأخذ توقعات الطلب على المنتجات واستهداف العملاء إلى آفاق جديدة" (38)، بالإضافة إلى ازدياد وعي المؤسسات والشركات بأهمية المحاسب الخارجي وكذلك أهمية الفوترة الإليكترونية والتي تضمن دقتها معرفة الأرباح أو الخسائر بدقة متناهية وتحديد أسباب الخسائر ومعالجتها بصورة مستمرة.

تأثير العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" في هذا التخصص:

يرى الخبراء أن التقنيات الرقمية الناضجة تمثل الوعاء الأكثر أمانا للعمليات التجارية والمالية متعددة المراحل والتشعبات؛ حيث تربط أجزائها وتنسق عملياتها وتدرئ الأخطار التي

تواجهها أحياناً وتكشف عن أية أخطاء في الحسابات والإجراءات بسهولة ودقة، ويمكن للفوترة الإليكترونية الاعتماد على ردود أفعال الزبائن والمستفيدين في تطوير عملياتها عبر محاكاة دقيقة للمشكلات الطارئة، ما يعني دقة أكبر في عملياتها.

من جهة أخرى فإن أعمال العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وأنشطته المتنوعة تحتاج إلى خبراء في "الفوترة الإليكترونية" وكذلك في المحاسبة؛ كلما توسع وكلما ازدادت المؤسسات والأنشطة والأعمال داخله، تماما كما يحصل في عالمنا التقليدي؛ لكن الفارق هو أنه لا يمكن لأحد من المستثمرين مهما كان حجم استثماره داخل العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" أن يستغني عن أنظمة الفوترة الإليكترونية، حيث سيكون هنالك نظام ضريبي وتحويلات مالية قانونية ومكاتب استشارات مالية ودراسات جدوى للمشاريع بهدف تأسيس وتطوير المشاريع المصممة للعمل داخل العالم الرقمي وهذه جميعها بحاجة أساسية لعمليات تتعلق بالمحاسبة والفوترة.

التخصص: محلل البيانات وواضع الاستراتيجيات والإدارة الرقمية:

يختلف تخصص محلل البيانات عن تخصص محلل الأعمال "التفريق بين هذين الدورين يعتبر مشكلة كبيرة في أذهان الكثيرين من المحللين الجدد في مجال البيانات أو الأشخاص الذين يريدون الدخول في هذا المجال لذا لنبدأ في توضيح هذا الاختلاف، يعمل كل من محللي البيانات ومحللي الأعمال مع البيانات، لكن يكمن الفرق فيما يفعلونه بها؛ كلاهما يعمل مع الأرقام؛ وفي بعض المنظمات يتم استخدام هذه الأدوار بشكل متبادل" (39)، وهو الإجراء الأكثر رصانة وسلامة لأن معرفة خصائص هذين الدورين أجدى من ناحية دقة نتائج تحليل البيانات.

ومحلل البيانات هو "المسؤول عن جمع البيانات من مصادر متنوعة، واستخلاص الأفكار والرؤى المفيدة التي يحتاجها النشاط التجاري، ويقوم بوضع تصور للنتائج التي توصل إليها في جداول سهلة القراءة ولوحات بيانات تفاعلية. بالنسبة لمحلل البيانات الذي يقوم بتحليل البيانات وإيصال المعلومات إلى المستخدمين المهتمين الذين تتمثل مهمتهم في أخذ هذه البيانات والعمل وفقًا لها، فإن ذلك يعتبر نقطة النهاية الخاصة بهم، وبعبارة أخرى، هذا الدور هو دور فني، في حين أن محلل الأعمال هو دور استراتيجي -أمام محلل البيانات - يستخدم محلل الأعمال نتائج تحليل البيانات؛ لاتخاذ قرارات تجارية استراتيجية، بالنسبة إلى وجهة نظر محللي الأعمال، فإن البيانات هي وسيلة لتحقيق غاية، محلل الأعمال هو الأكثر قلقا من الآثار المترتبة على الأعمال الناتجة عن الاعتماد على البيانات والإجراءات.

على سبيل المثال، هل يجب على الشركة استثمار المزيد في مشروع على أخر بناءً على البيانات التي نعرفها؟ سيستفيد محللو الأعمال من عمل فرق تحليل البيانات في التوصل إلى إجابة على هذا السؤال.

بشكل عام، يعمل محللي الأعمال بشكل تعاوني أكثر من محللي البيانات مع إدارات وفرق متعددة"*، هنا يأتي دور واضع الاستراتيجيات والذي يعتمد اعتماداً كبيرا على تقارير محلل البيانات حيث تعرف الاستراتيجية بأنها مجموعة "الخطط المحددة مُسبقاً لتحقيق هدف معين على المدى البعيد في ضوء الإمكانيات المتاحة أو التي يمكن الحصول عليها" (40)، وهو ما يكشف لنا تحديداً مفهوم اختصاص واضع الاستراتيجيات، وهو الاختصاص الذي أصبح يتطور ليحاكي أنظمة الإدارة الرقمية إذ لا بد للمختص في هذا المجال أن يكون على معرفة وافية بخصائصها وإجراءاتها على الصعيدين الإداري والتقني الرقمي.

* مقال منشورة على موقع بيانات بعنوان، محلل البيانات و محلل الأعمال ما دور كل منهم؟

https://www.baianat.com/ar/blog/data-analyst-vs-business-analyst-what-they-do



مستقبل تخصص محلل البيانات وواضع الاستراتيجيات والإدارة الرقمية:

تشير جملة دراسات التحولات الرقمية إلى أهمية الاختصاصات المذكورة في هذه الفقرة وتكشف بوضوح عن زيادة الطلب على المختصين في مجال تحليل البيانات والأعمال وواضعي الاستراتيجيات وخبراء الإدارة الرقمية؛ حيث تنهار سنويا الكثير من المؤسسات بسبب غياب الاستراتيجية أو ضعفها أو خلط المشرف على متابعتها بين هذا الاختصاص وبين الإدارة التنفيذية وهو ما يشكل السبب الرئيس لفشل 90٪ من الاستراتيجيات سنوياً، ما يعني زيادة إدراك المؤسسات بمختلف أحجامها لأهمية هذه الاختصاصات التي يستند عمل بعضها إلى البعض الأخر بحسب الترتيب المذكور:

محلل بيانات => صانع الاستراتيجيات => المدير التنفيذي الخبير في مجال الإدارة الرقمية.

هذا قطعاً لا يعني أبداً أن تخصص الإدارة الرقمية غير مهم لجميع التخصصات المذكورة في هذا الفصل، لكن تخصيصه في هذه الفقرة يأتي ضمن السياق المنهجي لدراسة تخصصات المستقبل.

تأثير العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" في هذا التخصص:

بالنظر إلى أوجه التأثير في الفقرات السابقة نجد أن تأثير العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" في هذه الاختصاصات المرتبطة ببعضها البعض يصل إلى نسب متقدمة للغاية، ويمثل العمود الفقري لأي نشاط مؤسسي ينشد النجاح؛ إذ لا يمكن في عالم تحكمه التقنيات الرقمية تصور إمكانية القدرة على المنافسة في غياب محلل البيانات وصانع الاستراتيجيات وخبير الإدارة الرقمية وهي تخصصات وإن كانت متباينة إلا أن المختصين في كل منها بحاجة لمعرفة وافية

بخصائصها وأنظمتها وضوابط عملها بهدف تحقيق كفاءة عالية في الأداء وهو ما يعني بالضرورة ضمان جودة المخرجات.

هنا فقط يمكننا تصور الدور المحوري للعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" والذي يمكنه من توفير وحدة عمل متكاملة لربط هذه التخصصات باستخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيقات العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وأنظمته بهدف تحقيق إدارة رقمية متقنة لمختلف المؤسسات والمشاريع، ابتداء من الفكرة ومروراً بتنفيذها ووصولاً إلى المستفيدين من المنتجات والخدمات المتولدة عن المشروع.

التخصص: الطاقة البديلة وموفرات الطاقة:

الطّاقة البديلة غالباً ما يقصد بها الطاقة المتجددة وهي طّاقة مستدامة تصدر عن موارد طبيعية تتجدد بصورة مستمرة مثل الرياح والمياه والشمس وهي كلها أو بعضها متوفرة في معظم مناطق العالم، أما عن وسائل توفير الطاقة فهي كثيرة منها التقنية كأجهزة التحكم والسيطرة الموفرة للطاقة والأجهزة الذكية التي تبرمج استهلاكها للطاقة بنفسها، ومنها تقنيات إضافية تساعد على توفير الطاقة ومنها الزجاج العازل والألياف المستعملة في تصنيع الجدران والسقوف والأرضيات العازلة، بالإضافة إلى الإرشادات الخاصة والتي تساعد على توفير الطاقة عبر استخدم ذكي للطاقة (41)، هذا هو ما يدفع الخبراء للبحث باستمرار عن مصادر للطاقة البدلية والطاقة المتجددة التي ستحل محل الوقود الأحفوري مثل البترول، والصخر الزيتي، والغاز الطبيعي، وهي طاقة أقل ضرراً على البيئة، وأكثر ديمومةً، لاعتمادها بشكلٍ أساسي على الموارد الطبيعية المتجددة" (42)، وهو ما يشجع على الاستخدام الذكي للأجهزة والمعدات الصديقة للبيئة وقليلة الاستهلاك للطاقة.

مستقبل تخصص الطاقة البديلة وموفرات الطاقة:

ليس فقط بسبب كلفتها أو ما تسببه من تلوث وأضرار تراكمية خطيرة للبيئة؛ بل لأسباب أخرى كثيرة من بينها تجنب المواقف المحرجة وتجاوز مخاوف انقطاعها أو شحتها لا سيما في مناطق النزاعات أو الدول الفقيرة أو المناطق النائية، ومع تزايد المنافسة بين المصنعين وتزايد الحاجة للطاقة البديلة يزداد الطلب على خبراء تصنيع وتشغيل أجهزة الطاقة البديلة وتقنياتها، وفي ذات الوقت تزاد الحاجة لخبراء توفير الطاقة ذلك لا سيما مع ظهور أجهزة جديدة باستمرار أو أجهزة بتقنيات وتصاميم جديدة، مما يعني الحاجة لخبرات ومهارات جديدة يمكنها إرشاد المستخدمين لطرق ووسائل تساعد على توفير الطاقة.

مع ازدياد وعي المجتمع الإنساني بأخطار الطاقة التقليدية ومضارها المتعددة وشحتها في كثير من المناطق حول العالم وارتفاع تكاليفها في مناطق أخرى؛ يزداد الطلب على الطاقة البدلية وهي غالبا طاقة خضراء –صديقة للبيئة– ومنخفضة التكلفة بالمقارنة مع الطاقة التقليدية.

تأثير العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" في هذا التخصص:

صرنا نعرف أن العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" يعتمد على التقنيات الرقمية بصورة شبه تامة وهي تقنيات تستهلك غالبا طاقة أقل بكثير من الآلات والأجهزة التي سوف تحل محلها برامج وتطبيقات هذا العالم وتقنياته، وعلى سبيل المثال: فمع التحرك على أرضية العالم الرقمي سوف تقل الحاجة لاستعمال السيارات والقطارات والطائرات والسفن التقليدية – وقد نغير أثناء الرحلة الواحدة وسيلة النقل من السفينة إلى الطائرة أو الباخرة؛ فالإجراءات أسهل بكثير وأكثر متعة – وسوف نستلم توجيهات أكثر دقة حول طرق توفير الطاقة لكل ما حولنا من أجهزة بل سوف يقوم المساعد الرقمي الخاص بنا في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" بالتصرف حيال هذه المهام وعدم إشغالنا بها إلا في حدود حجم الصلاحيات التي نمنحها له وقد نعدل عليها أحياناً تبعاً لاحتياجاتنا.

فضلا عن اطلاعنا أولاً بأول على آخر الإصدارات لإرشادات ووسائل توفير الطاقة وأحدث تقنيات الطاقة البديلة والطاقة النظيفة أو الخضراء ويمكننا شراؤها من أي مكان في العالم وقبل ذلك معرفة آراء المستهلكين السابقين لها، بسهولة أكثر بكثير من الإجراءات المتعارف عليها حالياً.

التخصص: التعليم الذكي والتعليم المستمر:

مفهوم التعليم الذكي أوسع بكثير مما يتصوره البعض منحصراً في معنى التعليم الإليكتروني، حيث يحفز التعليم الذكي بحسب هذا التعريف الذي أراد صاحبه من خلاله وصف التعليم الإليكتروني بأنه يساعد "على المشاركة النشطة للمتعلمين في التعلّم، وتحمل مسؤولية نشاطاتهم، وتنمية مهاراتهم المعرفية، وبناء نموذج حوار هادف بين المتعلم والمعلّم لإبداء آرائهم، وتقييم أدائهم بأساليب متطورة – لكن التعليم الإليكتروني له دور في تطبيق برامج التعليم الذكي إذ – يُحفز التعلّم الإلكتروني التفاعل بين المتعلمين أنفسهم، لأنّه يُتيح فكرة تشكيل المجموعات حسب مستويات المهارات المتنوعة للمتعلمين، مما يسمح لهم بطرح أسئلتهم وشرح أفكارهم وتبرير آرائهم، وتوضيح أسبابهم" (43)، وهو منهج ينطبق على التعليم الإليكتروني وغيره، كما لا يمكن حصر التعليم الإليكتروني في معنى التعليم عن بُعد؛ إذ تستعمل الكثير من وسائل التقنيات الرقمية داخل قاعة المحاضرة للتعليم الوجاهي أو الحضوري، لذا فنحن أمام مفهوم التعليم الذكي وهو أيضا تعليم يحاكي حاجة كل فرد من المتعلمين ويشركهم في العملية التعليمية مقترباً من مفهوم (تعليم الذات بإشراف الخبراء) والذي أظهر نتائج متقدمة في مخرجاته.

أما عن التعليم المستمر والذي "يُعرف بأنّه التعليم الذي يأتي بعد التعليم الرسميّ، أو بعد المرحلة الثانوية، وأساسه المبادرة الذاتية ومواجهة التحديات، ويقوم على مبدأ التعلّم مدى الحياة، حيث يتعلّم الشخص فيه مجموعة من المهارات والمعارف الجديدة" (44)، ويستمر



خلالها الفرد في تعلم التقنيات والمهارات والفنون الجديدة بتخصص ما؛ لكي يضمن التفوق في مجال عمله، وتنبع الحاجة إليه نظراً للتطورات المستمرة في جميع ميادين العلم والمعرفة ومنها على سبيل المثال: فنون الإدارة والتسويق والتطبيقات والبرامج الرقمية الجديدة أو المطورة، والعلاقات العامّة والإعلام والتنمية وصناعة الماركة الشخصية وغيرها، حيث نلاحظ ظهور تقنيات ومهارات وفنون جديدة بصورة مستمرة، وهذا له أسباب تفوق الحصر؛ من أهمها تزايد متطلبات الحياة وظهور منتجات وتقنيات جديدة وتغير مزاج الجمهور مع زيادة مطردة في المنافسة بين المؤسسات والمستقلين تستلزم ظهور وسائل ومهارات وفنون أكثر تأثيراً بهدف تحقيق مبيعات أعلى.

مستقبل تخصص التعليم الذكي والتعليم المستمر:

من خلال الجزء الأخير من الفقرة أعلاه نجد أن الحاجة لمتخصصين في مجال التعليم الذكي والتعليم المستمر، وفي عدة مجالات من أبرزها: مصمم البرامج التعليمية – مطور البرامج التعليمية – مشغل برامج التعليم الذكي – مبرمج أنظمة التعليم الذكي – مدير إداري لبرامج التعليم الذكي أو المستمر – مدير تقني لبرامج التعليم الذكي أو المستمر.

تأثير العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" في هذا التخصص:

لو تأملنا في تعريف التعليم الذكي والتعليم مستمر لا سيما تعريفه على أنه "بناء نموذج حوار هادف بين المتعلم والمعلّم لإبداء آرائهم، وتقييم أدائهم بأساليب، والتفاعل بين المتعلمين أنفسهم، لأنّه يُتيح فكرة تشكيل المجموعات حسب مستويات المهارات المتنوعة للمتعلمين" لوجدنا أن العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" هو البيئة الأكثر ملائمة لاحتياجات هذا العالم

ومتطلباته؛ والأكثر قدرة على تحقيق مخرجات متقدمة للغاية من مجمل مراحل العلمية التعليمية تحقيقاً لأهدافها.

عند تسليط الضوء على مسألة محاكاة كل فرد من أفرد أي مجموعة وتقديم بيانات معززة له بشكل خاص وربما دعمه وتنشيطه عبر اختبارات وأنشطة إضافية بغية رفع مستواه التعليم، نجد أن قفزة نوعية بانتظار أنظمة التعليم الذكي والتعليم المستمر تؤذن بعهد جديد لعالمي التعليم والتدريب.

مع دقة الأداء وجودته وحجم الاستثمارات التي سوف يقدهما العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وانخفاض تكلفته بالمقارنة مع العالم التقليدي؛ نجد أن الأقبال على العمل عبر منصات العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" والانتفاع المتوقع بالتكاليف التنافسية والأرباح الهائلة للمشغلين؛ يمكننا استشراف حجم تأثير العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" المتوقع في برامج التعليم الذكي والتعليم المستمر.

مفهوم جديد للحكومة الإليكترونية في عصر العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس":

يؤذن العصر الجديد للعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" بظهور معان وأبعاد جديدة لمفهوم الحكومة الإليكترونية مع وظائف ومسؤوليات مستحدثة لهذا النوع من الحكومات، ففي حين تعرف "الحكومة الإلكترونية -بأنها- النسخة الافتراضية عن الحكومة الحقيقية الكلاسيكية مع فارق أن الأولى تعيش في شبكات وأنظمة معلوماتية والتكنولوجيا وتحاكي وظائف الثانية التي تتواجد بشكل مادي في أجهزة الدولة"*، نجد أن الحكومة الإليكترونية في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" سوف تكون أكثر ذكاء وسيطرة ودقة وتقدم خدمات أكبر بكثير، إذ تعتمد برامج التنمية على بيانات دقيقة لم توفرها التقنيات الرقمية الحالية حتى هذا اليوم، ودليل

* مقال بعنوان: تعريف الحكومة الإلكترونية، منشور عل موقع الحكومة، https://www.egovconcepts.com

ذلك استمرار عمليات التهرب والتلاعب والتحايل على القوانين وسيطرة الروتين على بعض مفاصل العمل الحكومي على الرغم من الأنظمة الإليكترونية المتطورة التي تدير معظم أعمالها، وهو ما أوصلنا إلى أن التطبيقات والبرامج الإليكترونية الخاصة بعمل الحكومات الإليكترونية غير كافية لضبط عملها، وذلك عائد لأسباب من أبرزها تعدد التطبيقات والأنظمة الإدارية الواقعية الموجهة لها وتعارض بعضها ووجود ثغرات في القوانين والأنظمة الإدارية التي تنفذ من خلال هذه البرامج والتطبيقات الإليكترونية، مع عدم وجود التطبيقات الكافية للتنبيه عليها أو ربما صعوبة تعديلها لارتباط هذه التعديلات بعوامل سياسية أو موانع دستورية.

يمكننا كذلك قراءة هذه الأبعاد من خلال تغطية الموضوعات التالية والتي قد تكشف للقارئ أبعاداً غير ما ذكر في الصفحات السابقة من هذا الكتاب.

الخدمات:

في مجال خدمات البلدية والخدمات الحكومية العامة، سوف يتم ربط الأداء بالحوافز بدقة متناهية مما سيزيد من جودة الأداء الحكومي في مجال الخدمات، إذ سيتمكن الجهاز الحكومي الرقمي من معرفة أعطال إنارة الشوارع حتى في المناطق النائية بسرعة أكبر، أو تنبيهات الطرق المزدحمة والطرق البديلة، وعندما يصل خبر تجاوز على الممتلكات الحكومية أو الطرق العامة؛ أو ردم منطقة تسرب مائي قبل تفاقم المشكلة أو الإخبار عن مخالفة في الأسعار كل ذلك عبر أنظمة الربط المعلوماتي الخاصة بالعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس، سوف يمكن ذلك الأجهزة الحكومية من اتخاذ إجراءات مبكرة تجنباً للمزيد من المشكلات.

الرقابة الحكومية:

سوف تكون أكثر دقة وأكثر محافظة على الخصوصية وأكثر تجنبا لإزعاج الشخص المُراقَب، – ببساطة لأن الرقابة سوف تكون جزء من نظام المعاملات اليومية وستتضمن أهدافها الحفاظ

على حياتنا وأمننا وصحتنا – لذا فإن الأنظمة الرقابية ستعمل على تقديم حماية أفضل للمجتمع من خلال تحذير أصحاب المخالفات البسيطة أو من يتوقع الذكاء الاصطناعي المتصل ببرامج العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس وتطبيقاته؛ أنه سوف يقع في مخالفة أو أنه تأخر عن دفع غرامة ما، وسوف يرسل في كل مرة للمخالف النص القانوني المتعلق بمخالفته وما يترتب عليه خلال تأخره في دفع الغرامة أو تأخير أقساط المنزل أو السيارة، وكذلك فإن الإبلاغ عن عطل رسمية أو عروض سياحية بناء على تحليل تطبيقات الذكاء الاصطناعي لشخصياتنا ورغباتنا، سوف يكون سمة بارزة لهذا العالم.

استشراف المستقبل:

الكثير من التطبيقات والبرامج المرتبطة بالعالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس وخصوصاً تلك المسؤولة عن تطوير الخدمات والإجراءات والأنظمة بناء على حاجة المستخدمين وما يواجههم من مصاعب ومعوقات؛ سوف تكون موضع اهتمام الحكومة الإليكترونية لأنها سوف تمكنها من تطوير خدماتها وبرامجها المتنوعة بناء على التغذية الراجعة والحلول المتعلقة بها والتي توفرها البرامج المذكورة، وهي في الوقت نفسه سوف تساعدها على استشراف المستقبل ووضع أفضل الخطط والاستراتيجيات وتطويرها بصورة مستمرة لأن الاستراتيجيات تتأثر بعوامل عدة منها: التغيرات السياسية والاقتصادية وتغير مزاج الجمهور كذلك.

مكافحة التطرف والتنمر:

عندما تكون بيانات أي مستخدم للإنترنت واضحة وموثقة ويمكن الوصول إليه وتحذيره أو اتخاذ إجراءات قانونية عقابية، وفي حال ثبوت تورطه في أنشطة غير قانونية أو متطرفة أو قيامه بالتحرش أو التنمر أو غير ذلك من تصرفات مرفوضة أخلاقيا وقانونياً؛ فإن ذلك سيكون من

أكبر وسائل ردع الأشخاص غير المنضبطين، لذا فإنه من المتوقع أن تستثمر الحكومات في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وتحاكي أنظمتها طرق عمله وبرامجه بهدف تحقيق أكبر قدر ممكن من السيطرة المعلوماتية التي تساعدها على متابعة الأحداث غير الطبيعية وتعقب المخالفين والمطلوبين حيثما كانوا أو ذهبوا.

أمن المعلومات وحقوق الملكية الفكرية:

الأمن السيبراني أو أمن المعلومات الرقمية وحقوق الملكية من المسائل التي تؤرق الحكومات لما تشتمل عليه من تشعبات وتعقيدات وأخطار، حيث تجهد الحكومات في الكثير من الدول في تدريب كوادرها وتخصص الميزانيات الكبيرة لحفظ البيانات وتوثيق الاكتشافات والاختراعات، لكن تعدد الأنظمة والقوانين واختلافها من دولة لدولة يعد من أشد ما يتسبب في إفلات الكثيرين من العقاب والتقصير وهو ما يشجع غيرهم للسير على هذا الطريق، هنا يأتي العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" كحل مناسب يعالج الكثير من الأخطار المذكورة وعمل على تطويرها بمشاركة آلاف المطورين والخبراء حول العالم.

الضرائب:

عند ربط رقم المعرف الموحد للأشخاص سوف يوثق من جملة ما يوثقه تعاملاته وتحويلاته المصرفية وسوف يساعد نشاطه المالي وحركة السحب والتوديع والفوترة التي يقوم بها على تحديد أنشطته المالية، وعند إدراك الدول أن العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" سوف يوفر لهم عشرات المليارات سنويا فقط من بوابة التهرب الضريبي، وأنه سوف يسهم في تدقيق السجلات وعمليات الفوترة؛ مما يتيح تحديد الضرائب المترتبة على الأفراد والمؤسسات بكل

دقة، فلا شك أنها سوف تسارع للاندماج في برامج العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وتطبيقاته.

تحقيق التوازن التنموي:

تعد إشكالية التنمية بلا تثقيف مستمر فيما يتعلق بحدودها وواجبات المواطن حيالها ومعرفة الحكومات أن أي فلس سوف ينفق على برامج التنمية بلا أمن مجتمعي وهو أمر يستحيل تحققه بغير عدالة اجتماعية، سوف يكون بمثابة هدر في ميزانية الدولة؛ لأن مخرجات التنمية عندها سوف تتراوح بين الضعيفة والمعدومة، لذا فإن التوازن التنموي يتحقق عبر هذه السلسلة:

عدالة اجتماعية => أمن مجتمعي => تنمية شاملة => تثقيف مستمر بحدود الرفاهية

هذا هو ما يحقق التوازن التنموي، وحين نجد أن التكامل المتحقق في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" والذي يمكن الإفادة من داخل هذا العالم؛ ومحاولة محاكاة العالم التقليدي له، يشكّل قاعدة انطلاق متينة لتحقيق توازن تنموي شامل يراعي بعناية حاجات الإنسان الروحية والمادية ويقدم له حلولاً وخيارات أكثر مما يجعل حياته أفضل وذات قيمة أعلى.

خلاصة:

علينا أن نقتنع بأن تطور مفهوم الوظيفة الذي كان سائداً على مدار القرنين الماضيين قد تغير وقد أصبح خاضعاً اليوم لمفهوم جديد تمّ التوصل إليه بناء على تجارب مسجلة وثقت نتائجها بهدف تحديد الشكل الأفضل للوظيفة وهو ما أثر في مفهومها الحالي حيث أصبح التعاقد المؤقت والعمل ضمن نظام ساعات عمل هو السائد في العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" وكذلك نظام المستقلين الذي سوف يصبح الأكثر رواجا.

من جهة أخرى فإن العالم ما وراء التقليدي "ميتافيرس" والذي يعمل على مبادئ توجيهية أساسية من بينها جمع الخدمات والأعمال وبرامج التعليم والترفيه في مكان واحد، وهو ما يعني

إمكانية تحقيق إدارة حكومية إليكترونية رصينة لا مجال فيها للتسويف والتلاعب والتصرف بشكل غير قانوني مهما كان حجم المخالفة صغيراً، إذ ستكون هوية الشخص معروفة في كل مكان يقوم به بنشاط رسمي أو غير رسمي صغيراً كان أم كبيراً ربحيا أم غير ربحي، وبالتالي سوف تكون المخالفة أقرب للاستحالة، وقد تشكل التحذيرات تأثيراً أكبر من المتوقع في توجيه المجتمع نحو الالتزام الطوعي بالأنظمة والقوانين.

الفصل الثامن

رصد الإنتاج الفني والثقافي والأدبي

المتعلق بتقنية العالم ما وراء التقليدي الميتافيرس

الأفلام السينمائية والعالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس":

في هذا الفصل سوف نقوم بتغطية مختصرة للأعمال السينمائية والأدبية التي تتضمن جوانب من الواقع الافتراضي، والواقع المعزز والذكاء الاصطناعي أو الجوانب الأخرى التي هي جزء من الركائز الأساس التي تشكل العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" وبعد هذه الجولة سوف نكشف أكثر للقارئ عن أهمية هذا الفصل وفائدته بما يزيل دهشة بعض من يتساءل عن هذه الجزئية.



لاعب جاهز واحد Ready Player one



تدور أحداث الفلم في العام 2045، حيث يتناول قصة منصة رقمية افتراضية اسمها "أويسس" تظهر في زمن يستمر العالم المادي في التقلص والخراب، يتم تحديد بطل شاب للدخول إلى العالم الافتراضي لمهمة البحث عن الكنز في منصة "أويسس" بحثًا عن الثروة التي خلفها منشئ أويسس المتوفى، جيمس هاليداي.

غالبًا ما يُنظر إلى فيلم "لاعب جاهز واحد" على أنه فيلم يشرح الميتافيرس على الرغم من حقيقة افتراض أن شركة واحدة سينتهي بها الأمر بالسيطرة على كل شيء، فهذه الفكرة منتقدة من قبل الخبراء، حيث يقولون إن الميتافيرس لن يكون عالما واحدًا وإنما هو عوالم متعددة.

يقوم الفيلم بعمل رائع لإظهار كيف قد تكون التجارب الغامرة في الواقع الافتراضي في يوم من الأيام، علما أنه توجد رواية صدرت قبل الفلم بنفس العنوان والقصة ثم تمّ تحويلها لفلم لاحقا.

تقرير الأقلية Minority Report



في عام 2054، تستطيع الشرطة استخدام التكنولوجيا النفسية للقبض على المجرمين قبل ارتكابهم لجرائمهم؛ بالنسبة لتوم كروز، وهو قائد وحدة ما قبل الجريمة، يكون كل شيء على ما يرام حتى يُدان بجريمة لم يرتكبها بعد لرجل لم يقابله من قبل، تستخدم أجهزة الكمبيوتر في تقرير الأقلية واجهة الواقع المعزز القائمة على الإيماءات والتي كانت مصدر إلهام لعدد من الجهود لإنشاء نوع واجهة المستخدم التي سنحتاجها للتعامل مع بيئة بدون لوحة مفاتيح مع تدفقات متعددة وطبقات من المعلومات، وهي تحاكي بدرجة كبيرة تقنيات العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

أفاتار Avatar



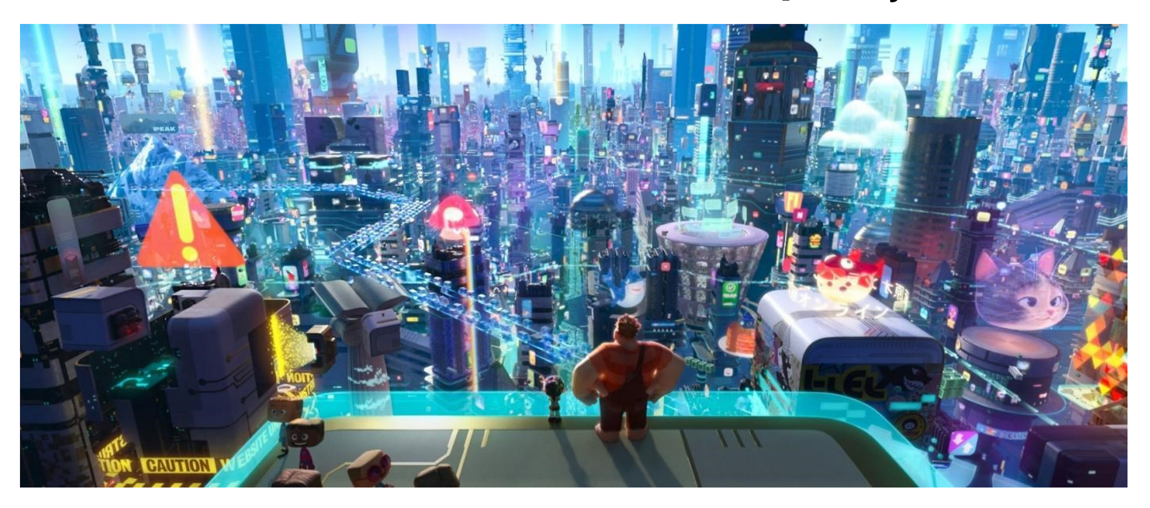
يظهر الفلم عالم اسمه "عالم باندورا" ويتم وضع البشر في محاكاة مثل الواقع في جسد وعقول مخلوقات ذكية "نأفي" حيث تعيش في بيئة سامة للإنسان، "نأفي" هي نوع متقدم للغاية قادر على القيام بأشياء تتجاوز الذكاء البشري، إن تقنية القدرة على نقل وعي إنسان إلى مخلوق من نوع آخر أمر مذهل؛ تستكشف الأفاتار هذا المفهوم والتركيز على إمكانيات تقنية الواقع المعزز والواقع الافتراضي AR و VR.

الرجل الحديدي Iron man



في فيلم الرجل الحديدي، يتم اختطاف الملياردير الصناعي "توني ستارك" وتوجيهه لابتكار سلاح مدمر يقلب الطاولة على خاطفيه؛ من خلال إنشاء بدلة الرجل الحديدي، يستطيع "ستارك" التحرر والعودة إلى أمريكا بإبداعه حيث يصقل البدلة للمساعدة في محاربة الجريمة والإرهاب "جارفيز" مساعد "توني ستارك" الشخصي يسمح له بالقدرة على الإبداع في AR و VR بينما يعمل على إنقاذ العالم.

حطمه رالف Wreck it Ralph



في فيلم حطمه رالف الجزء الأول والجزء الثاني، يسعى رالف الشرير في ألعاب الفيديو ليصبح الرجل الصالح بعد أن سئم من كونه شخصا مؤذيا، ينتهي بحثه عن قصة بطل إلى إحداث فوضى في رواقه على طول الطريق. يستطيع رالف السفر عبر الإنترنت بالكامل، من لعبة إلى أخرى، ويعرض الترابط المحتمل لفرص العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

رعب # horror



بالتركيز على مجموعة من الفتيات المراهقات، يستكشف فيلم (رعب) تداعيات وسائل التواصل الاجتماعي وتأثيرها على عقول الفتيات في سن 12 عامًا.

تأخذ الأمور منعطفاً نحو الأسوأ عندما تتحول لعبة الغميضة البريئة إلى رعب بعلامة مائلة.

يعرض فيلم (رعب) أخطار وسائل التواصل الاجتماعي لمن يتعرض لها، يحذر الفيلم من الإفراط في تعرض الفتيات الصغيرات ويوضح كيف أن منصاتهم الموجودة عبر الإنترنت تتوازى مع لعبة النجوم والنقاط ولوحة الصدارة الاجتماعية التي تؤثر على حياتهن اليومية في المدرسة.



فيه إتش إس فايرال V/H/S:Viral



بعد مطاردة الشرطة في شوارع لوس أنجلوس (فيه إتش إس فايرال) تحفز مجموعة من المراهقين لالتقاط لقطات غير مدركين للأحداث المروعة التي ستحدث لهم، يعرض (فيه إتش إس فايرال) تداعيات البث المباشر للأحداث المروعة وتأثيرها على الإنترنت والعالم المادي، في حين أن فيلم الرعب هذا هو خيال، فإنه يطرح سؤالاً حول مشاركة "فيروس" موجود في عالم يشبه العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

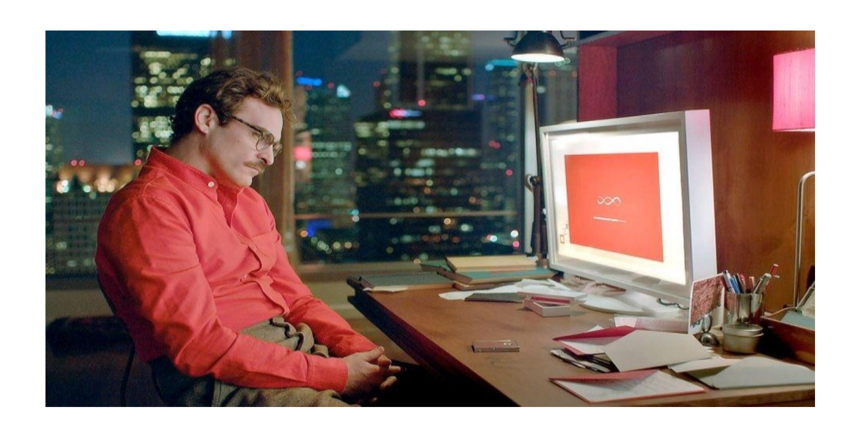
المنزل الذكي Smart house



إثر الفوز بمنزل ذكي محوسب بالكامل في مسابقة، يلتقي بطل الفلم بـ "بات" وباللغة الإنجليزية PAT (Personal Applied Technology) اختصاراً لـ (التكنولوجيا التطبيقية الشخصية) التي تساعد في التأكد من أن الأجهزة والمنزل تعملان بسلاسة.

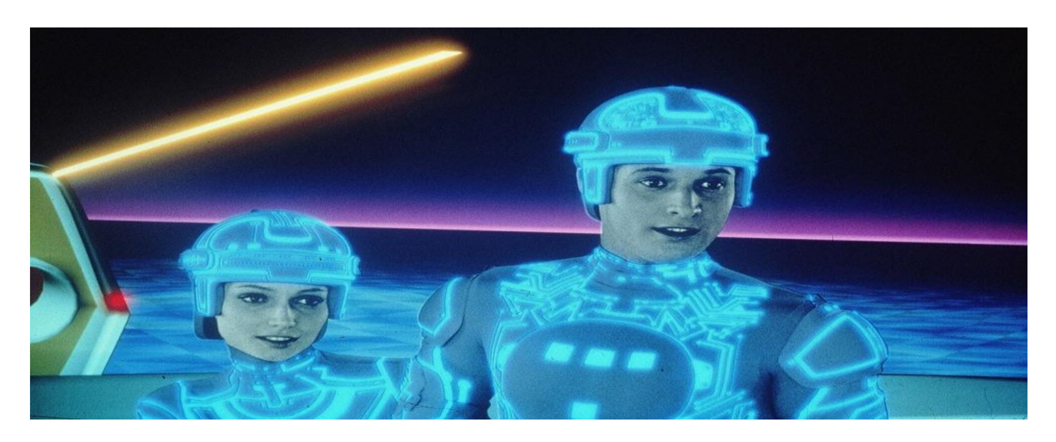
في محاولة لمنع والده من المواعدة بعد وفاة والدته، عبر جعل برمجة المنزل الذكي ليكون أكثر أمومة، لكن PAT يبدأ في السيطرة الشديدة على الأسرة. يدمج فيلم المنزل الذكي مخاوف التشغيل الآلي للمنزل، والإمكانيات الحالية لمنتجات ميزات الصوت أمازون أليكسا الخاصة بنا يستكشف PAT حدود مَن يتحكم في مَن؛ التقنيات الرقمية أم البشر؟

هير Her



تبدأ قصة (هير) مع بطل الفلم ثيودور، الذي يكسب لقمة العيش من خلال كتابة الرسائل الشخصية لأشخاص آخرين، وقد كسر قلبه بعد انتهاء زواجه.

يصبح مفتونًا بنظام التشغيل الجديد ويلتقي بـشخصية افتراضية داخل نظام التشغيل اسمها "سمانثا" على الرغم من أنهم بدأوا كأصدقاء، إلا أن المشاعر سرعان ما تتطور وتتحول إلى شيء آخر وتنتهي بالمضاجعة الافتراضية وتُظهر علاقة ثيودور بمحاكاة الحاسوب كيف أن تفاعلاتنا مع التكنولوجيا لها آثار واقعية على الحياة، مثل العلاقات في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" – وتُظهر كيف يمكن أن يصبح الذكاء الاصطناعي قويًا.



ترون Tron

ربما يكون هذا هو أول العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" يظهر في فيلم، يعرض (ترون) تفاصيل مغامرات مطور ألعاب الفيديو كيفين فلين الذي تم نقله إلى عالم الكمبيوتر حيث واجه (ترون)؛ وهو برنامج أمان "يقاتل من أجل المستخدمين" في الأصل تم إنشاء الفيلم عام 1982، وأعيد النظر فيه في عام 2010 باسم ترون: الإرث ويتميز بموسيقى تصويرية لدافت بانك.





المصفوفة (ماتريكس) The Matrix

سلسلة المصفوفة تتبع مغامرات "ذا ون نيو" وهو يقاتل ضد أباطرة الحاسوب القمعيين في ماتريكس (المصفوفة)، وهي واقع افتراضي يرتبط فيه جميع البشر من المهد إلى اللحد، يغطي فيلم المصفوفة الكثير من المعتقدات – فهو يستكشف الكثير من الأسئلة الفلسفية (وعلى الأخص قصة الكهف وآلة التجربة) جنبًا إلى جنب مع المستقبل المحتمل الذي يمكن أن ينتج عن الذكاء الاصطناعي الجامح وتكنولوجيا الواقع الافتراضي.



أيام غريبة Strange days

إذا كنت تبحث عن فيلم كلاسيكي أقل شهرة فإن (أيام غريبة) هو فيلم تم إنشاؤه في السنوات التي سبقت عام 2000 – ويعكس بعض المخاوف في ذلك الوقت.

يتعامل الفيلم مع الآثار المترتبة على التكنولوجيا غير القانونية التي تسمح لك بتسجيل تجاربك الحسية والتي قد يعاد اختبارها بعد ذلك من قبل أشخاص آخرين (وهو مفهوم تمت إعادة النظر فيه في "سايبر بانك ٢٠٧٧" (Cyberpunk 2077) مثل نظام "رقصة الدماغ".



لوسي Lucy

بعد اختطافها وتحويلها إلى مهربة مخدرات، يتم زرع لوسي بسلعة مهربة ينتهي بها الأمر بالتسرب إلى نظامها. تطور لوسي قدرتها على التحكم الكامل في دماغها بنسبة 100٪ والاستفادة من قوى التحريك الذهني، إن قدرة لوسي على تحميل معرفتها الكاملة إلى جهاز حاسوب تجعل السؤال عن قدرتنا على تخزين معرفتنا في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" مغرياً.

الروايات والقصص الأدبية:

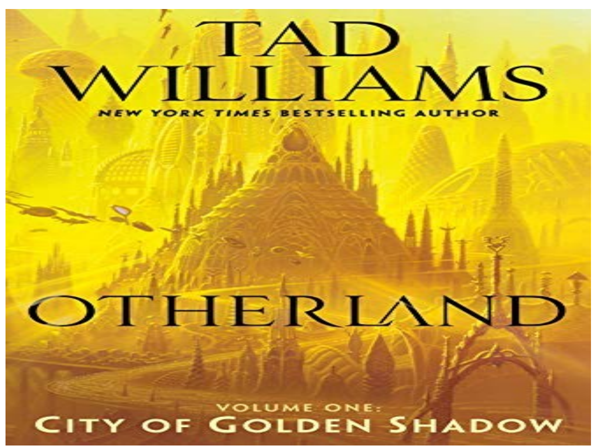
Snow Crash by Neal Stephenson



يعتبر من أوائل المُؤلفات التي صاغت مُصطلح العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" يتتبع هذا الكتاب مغامرات Hiro Protagonist ، "موصل" البيتزا – – وهاكر النخبة – حيث كشف النقاب عن لغز بعض البرامج الضارة الشريرة التي يمكن أن تصيب مستخدمي Metaverse ، وتسبب تلفًا في الدماغ في الحياة الواقعية.

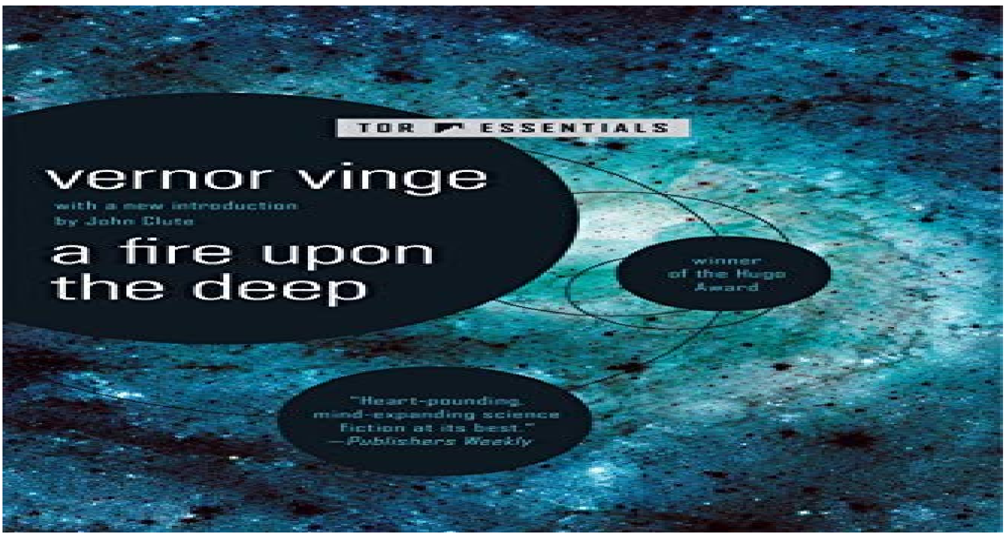
يحتوي على واحد من أفضل المشاهد الافتتاحية في كل أفلام الخيال العلمي، وخصوصا في الصفحات القليلة الأولى ومع ذلك فإن رؤية تقنية العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" التي تناولتها الرواية قد تطورت منذ ذلك الحين؛ فبدلاً من العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" الخاضع للتحكم مركزيًا، فإن التقنيات المفتوحة جعلته لا مركزيا.

Other land by Tad Williams



يعد Other land رحلة ممتعة عبر مسار خيالي يأخذك إلى أماكن جديدة ومخيفة ورائعة بالإضافة إلى الأماكن المألوفة مثل "Alice in Wonderland" و Middle Earth و Jurassic Park. يتم سرد الحكاية عبر أربعة كتب كبيرة، تبحث في محنة الأطفال المحبوسين في هذه العوالم الافتراضية.

Fire Upon the Deep by Verner Venge



كتب Vernor Vinge عددًا من القصص التي تتناول الإنترنت والذكاء الاصطناعي والتفرد التكنولوجي.

تحتل لعبة A Fire On the Deep مكانة خاصة عند الكثيرين لأنها تحكي الحكاية المذهلة عما يحدث عندما تغير قواعد الفيزياء للسماح بزيادة سرعات المعلومات أثناء ابتعادك عن مركز المجرة (ما أسماه " مناطق الفكر ") إذا كنت تفضل قراءة شيء يبدو أقرب إلى الحاضر قليلاً، فإن شركة Vinge's True Names تتعامل مع الجرائم الإلكترونية داخل عالم إفتراضي مشابه لتقنية الميتافيرس.

Rainbows End



تناول المؤلف في كتابه مُستقبل الحوسبة كيف سيكون ويتصور عالمًا من حالات المراقبة المنتشرة والواقع المعزز في كل مكان (AR) وهي سياسة عمل معظم أجزاء العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" والتي من خلالها سوف يحصل المشترك على الكثير من الخدمات والامتيازات والتسهيلات.

Daemon by Daniel Suarez



دانيال سواريز مؤلف ذو خلفية هندسية رائعة، وهذا واضح من كتاباته. يتناول الكتاب تداعيات وفاة مبتكر لعبة لعب الأدوار متعددة اللاعبين عبر الإنترنت (MMORPG) الذي ترك وراءه شبكة من الروبوتات والذكاء الاصطناعي، تتبعه فوضى في جميع أنحاء العالم.

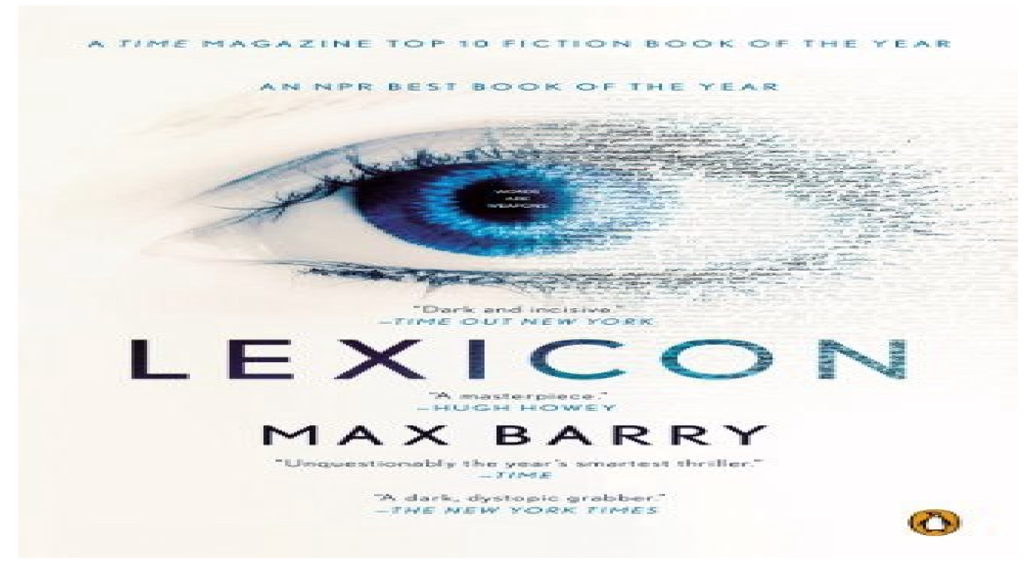
لقد تمّ افتراض سيناريوهات مستقبلية مثل القرصنة والذكاء الاصطناعي والتشفير وكشف الأخبار والتحكم عن بعد والتلاعب البشري الذي يمكن أن يحدث إذا كان لدى ذكاء الآلة إمكانية الوصول إلى المال والقوة.

Neuromancer by William Gibson



يبدأ المؤلف كتابه بالحديث عن مستقبل مختنق بالتلوث حيث ستبدو السماء ثابتة، إذ كان يكتب عن مدينة في اليابان. تستمر الموضوعات اليابانية المستوحاة من الرسوم المتحركة في الظهور عبر أدب وألعاب السايبربانك؛ ولم يكن بعيدًا بالنظر إلى كارثة الغلاف الجوي التي سادت معظم أنحاء آسيا اليوم، فهي قصص منطقية تتضمن الذكاء الاصطناعي والقرصنة والشخصيات المحاكاة والارتباطات العصبية والتعزيزات الإلكترونية وجميع المواد الأخرى التي أصبحت أساسًا لـ cyberpunk.

Lexicon by Max Barry



تعرض الرواية مجتمعًا سريًا من الشعراء القادرين على التحكم في العقل البشري والتلاعب به وتغييره باستخدام نظام لغة مخلخل، في عالم تكون فيه الكلمات قادرة على تغيير عقل الإنسان وغريزته تمامًا، من المثير للاهتمام ربط تأثير الواقع المعزز والواقع الافتراضي والذكاء الاصطناعي على المجتمع اليوم.

تستكشف الرواية الطبيعة البشرية الحقيقية، ونقاط الضعف، ورغبتنا في الخصوصية. تدفعك هذه الرواية إلى التفكير في رغبات الجنس البشري، وكيف يمكن للتكنولوجيا أن تقنع حدسنا.

Ready Player One by Ernest Cline



تفترض الرواية وجود عالم اسمه الواحة Oasis ومقتبس من الكتاب العبارة التالية التي تصف هذا العالم " .... حيث حدود الواقع هي خيالك، يمكنك فعل أي شيء، اذهب إلى أي مكان، مثل كوكب العطلات، تصفح موجة الوحش التي يبلغ ارتفاعها 50 قدمًا في هاواي، ويمكنك التزلج أسفل الأهرامات، وتسلق جبل إيفرست مع باتمان."

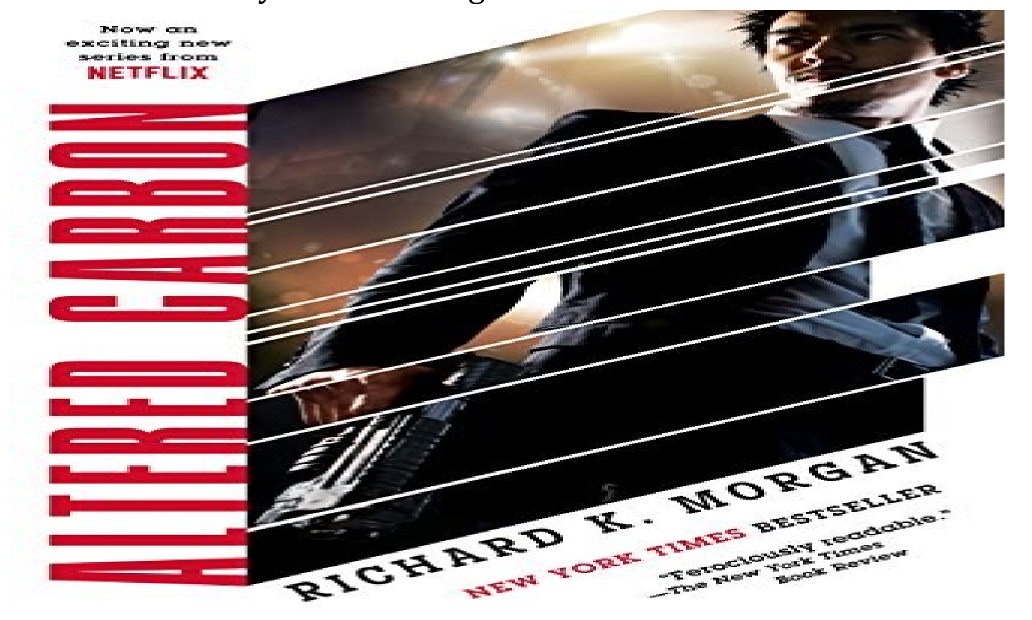
تتحكم شركة واحدة في هذا العالم، وهو نقيض العوالم الافتراضية التي يتم استحداثها الآن من قبل عدة شركات؛ ومع ذلك، فهي لا تزال مستمتعة في تقليب الصفحات، وقد تلهمك الرواية ببعض التجارب المتصورة والخيالية، تم تحويل الرواية الى فلم مصور لاحقا بنفس الاسم.

Bobiverse by Dennis Taylor



تحاكي الرواية استكشاف الفضاء جنبًا إلى جنب مع عالم العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" حيث تتعامل مع مستقبل يتم فيه تنزيل وعي رائد أعمال برمجي محفوظ بالتبريد في مسبار فضائي يستخدم لاستكشاف واستعمار الفضاء عبر مفاهيم الذكاء الاصطناعي والوعي، والواقع الافتراضي، ومحاكاة العديد من الموضوعات الأخرى ذات الصلة العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

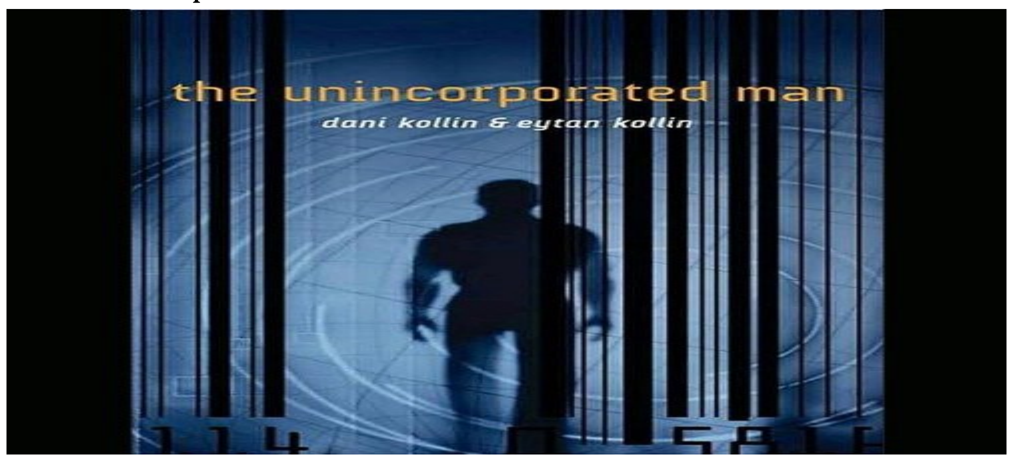
Altered Carbon by Richard Morgan



تتضمن رواية "الكربون المتغير" مواضيع الواقع الافتراضي والوعي البشري والخيال العلمي والرومانسية المشحونة جنسيًا مع الجريمة والتآمر في هذه القصة المظلمة والعنيفة.

تفترض الرواية أن "الكربون المتغير" سيحدث على مدى قرون من الآن بينما يستكشف البشر المجرة، قد يتم تخزين الوعي داخل مكدسات قشرية يمكن نقلها إلى أجسام جديدة (تسمى "الأكمام").

The Unincorporated Man



قصة عن رجل أعمال مجمد بالتبريد: ولكن في هذا الإصدار، يظهر في مجتمع مستقبلي لديه اقتصاد جديد تمامًا مبني على "دمج" كل إنسان يسمح بملكية الأسهم للآخرين، على سبيل المثال، بدلاً من الدفع مقابل تعليمك - تقوم الآن بتبادل بعض حقوق الملكية الشخصية الخاصة بك مع الجامعة التي تدربك.

منصات العملات الاجتماعية مثل Bitclout أو Rally.io ليست بعيدة جدًا عن هذه الفكرة، كُتب هذا الكتاب قبل ظهور تقنية سلاسل الكتل Blockchain، لكنه يتصور بعض الهياكل الاقتصادية التي يمكن أن تنشأ بسببها.



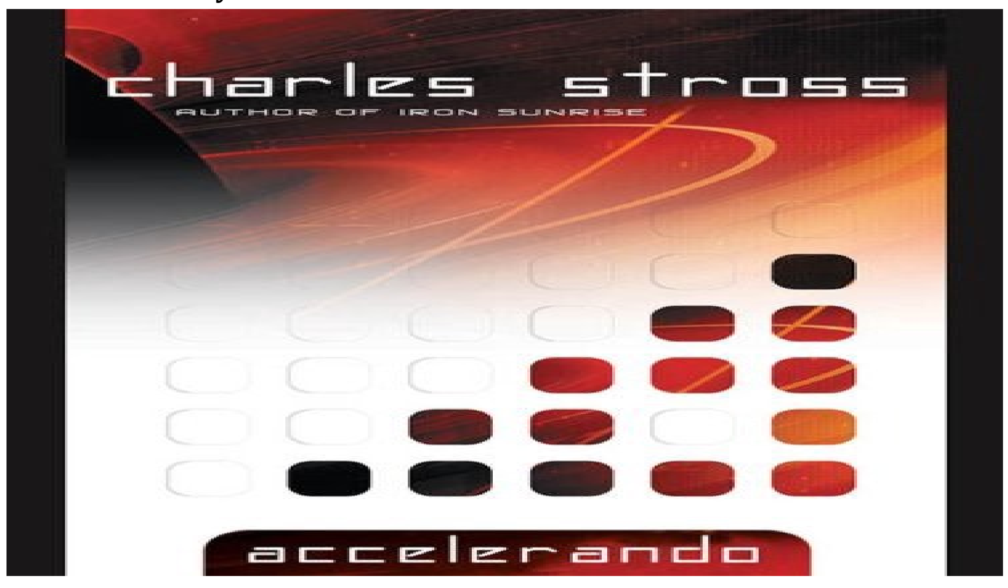
Eastern Standard Tribe by Cory Doctorow



تتناول رواية "القبيلة القياسية الشرقية" (التي يمكنك قراءتها مجانًا) بمستقبل تصبح فيه الحدود المادية غير مادية وتصبح أقل أهمية - وحيث تجعل المتطلبات البيولوجية لإيقاعنا اليومي مزامنة جداولنا أكثر أهمية.

يعمل الناس ليلعبوا معًا وفقًا للمناطق الزمنية، والذي أصبح واقعا الآن في عالم نتعاون فيه من خلال منصات وبرامج Zoom و Discord و Slack - ويقوم الكثير منا الآن ببناء مؤسسات افتراضية تغطي الكرة الأرضية بخدماتها الرائعة.

Accelerando by Charlie Stross

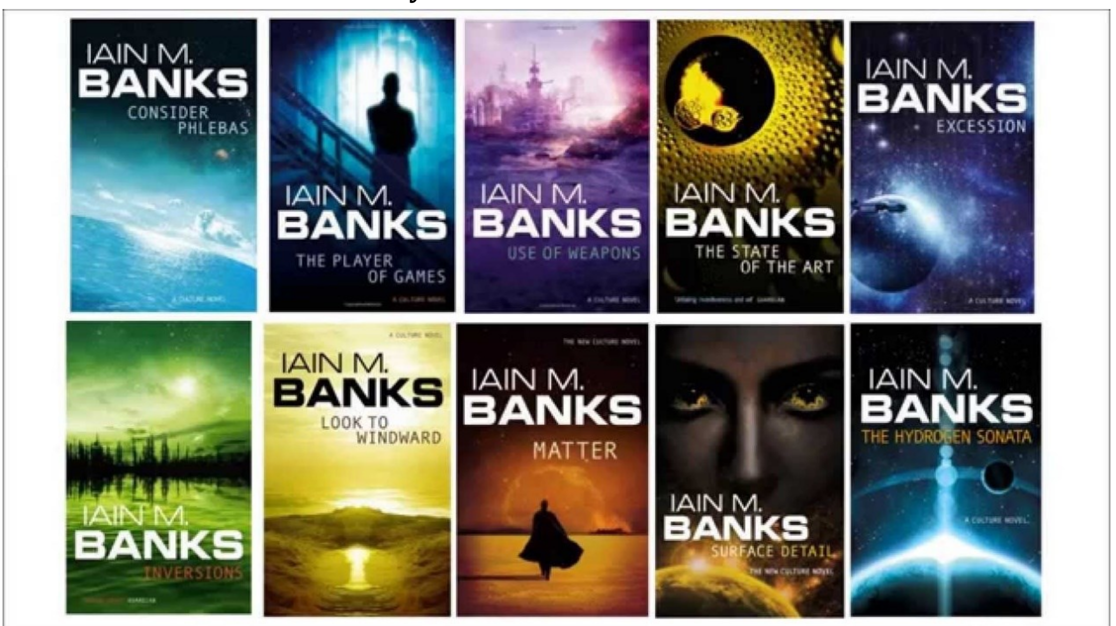


تتناول الرواية مواضيع الواقع المعزز (AR) وأجهزة الحاسوب المتقدمة، والذكاء الاصطناعي، وتحميل الوعي، ومحاكاة الأسلاف، ومواضيع أخرى من شأنها إثارة المتحمسين لما وراء البحار، هناك أيضًا الكثير من التقنيات الحيوية وتكنولوجيا النانو لإبقائك مفتونًا.

في النهاية، إنها تتعامل مع ما بعد الإنسانية؛ ما هو النوع التالي للجنس البشري؟ يقول الخبراء أن البرمجة الوصفية التي ستحدث داخل العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" ستؤدي إلى تجارب جديدة وفيرة؛ لذا لن تتفاجأ إذا جاء بعض ما تنبأ به الكاتب.



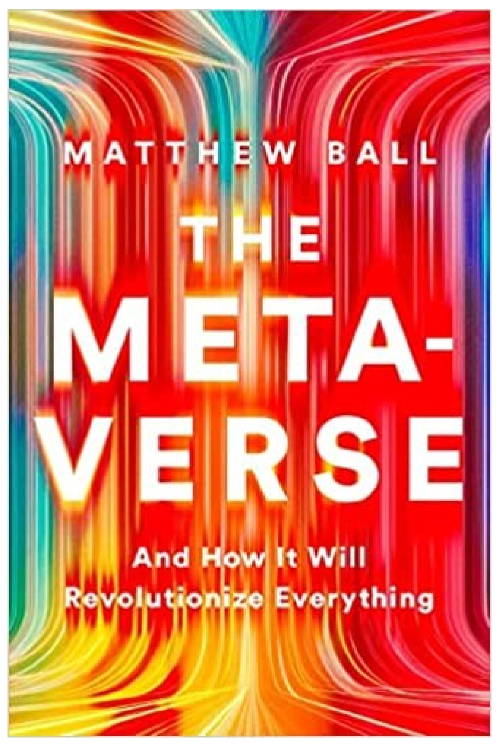
The Culture series by Iain Banks



سلسلة روايات تتناول مجتمع ما بعد الندرة وهو "الثقافة" حسب وصف الكاتب، وتتدرج روايات السلسلة في تطور ذكاء اصطناعي فائق القوة يعمل على تحسين الأنواع التي تشكل العوالم الجماعية. تتصارع الروايات مع الواقع المحاكي والحياة الافتراضية.

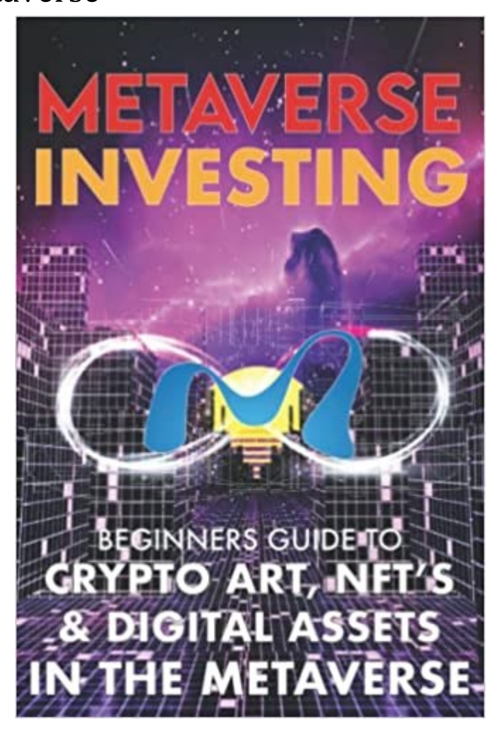
الكتب العلمية

The Metaverse: And How it Will Revolutionize Everything



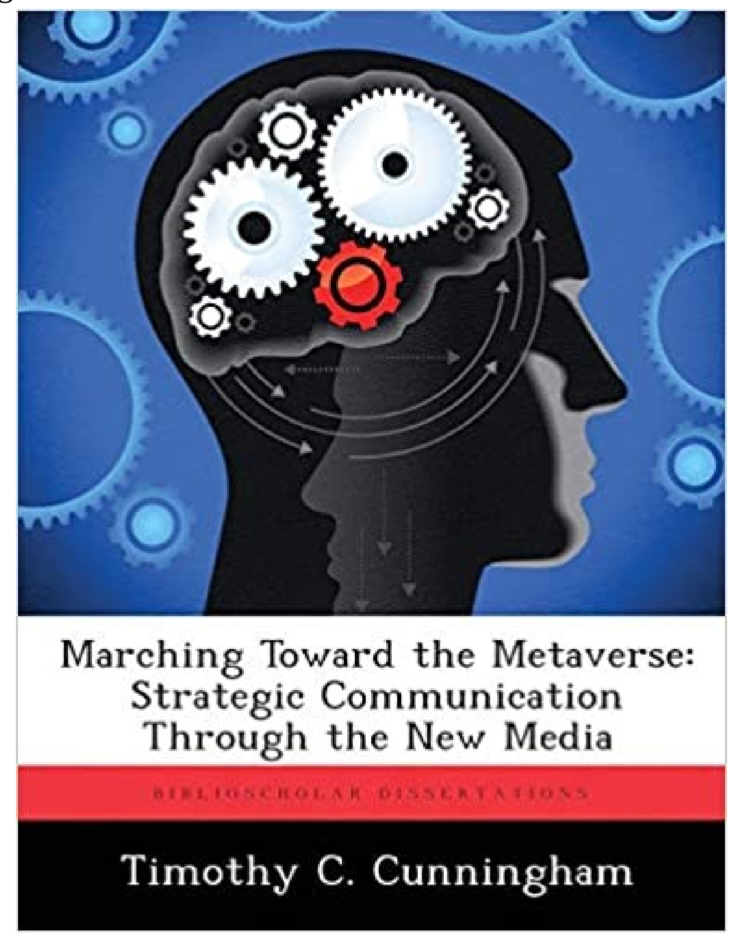
يشرح الكتاب سبب كون Metaverse هو خليفة الهاتف المحمول الذي كان له دور بارز في حياة البشرية خلال العقدين الماضيين، يتناول "ماثيو بول" في كتابه موضوع التحول الهائل الذي سنشهده ويحدث ثورة في كل جانب من جوانب حياتنا اليومية بدءاً من التمويل والرعاية الصحية والمنتجات الاستهلاكية وحتى الجنسية، ويحاول إثبات أن شبكة الإنترنت لن تكون بعيدة عن متناول اليد؛ وهي بدلاً من ذلك ستحيط بنا.

Metaverse Investing Beginners Guide to Crypto Art, NFT's, & Digital Assets in the Metaverse



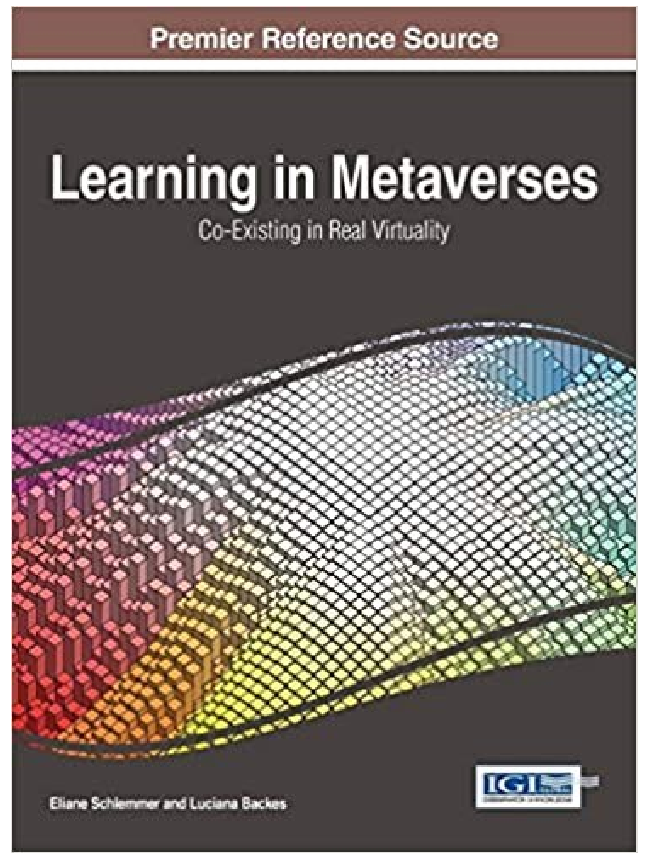
يقدم الكتاب فهمًا واضحًا لماهية العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" بالإضافة إلى ذلك، يقسم المؤلف فرص الاستثمار في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس"، يبدأ الكتاب بتاريخ قصير عن العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس"موضحًا من أين جاء المصطلح. يشرح المؤلف السمات الرئيسية له ومزايا اغتنام الفرص الاستثمارية المعروضة فيه، أخيرًا يشرح كيف تقوم الشركات بتطبيقه مع التحديات التي سوف تواجهها.

Marching Toward the Metaverse



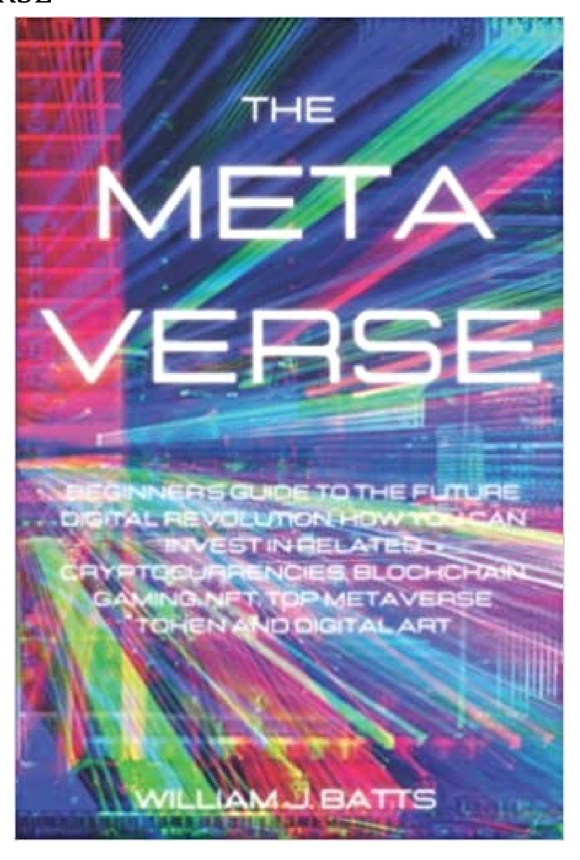
يوضح الكتاب كيف سيكون شكل التواصل في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" إلى التواصل الحواري ويتسم بالاحترافية ويصف الاتصالات التقليدية الحالية بأنها أحادية.

Learning in Metaverse s: Co-Existing in Real Virtuality



يشرح الكتاب كيف سيؤثر العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" على المعلمين والطلاب والباحثين، يستكشف المؤلف إمكانات Metaverse في تحسين التدريس والتعلم وأنه سيوفر إمكانيات جديدة لعمليات التواصل العلمي الفعال لذلك، ستؤثر البيئات الافتراضية في تحصيل الطلاب للتعلم والتعاون.

THE METAVERSE



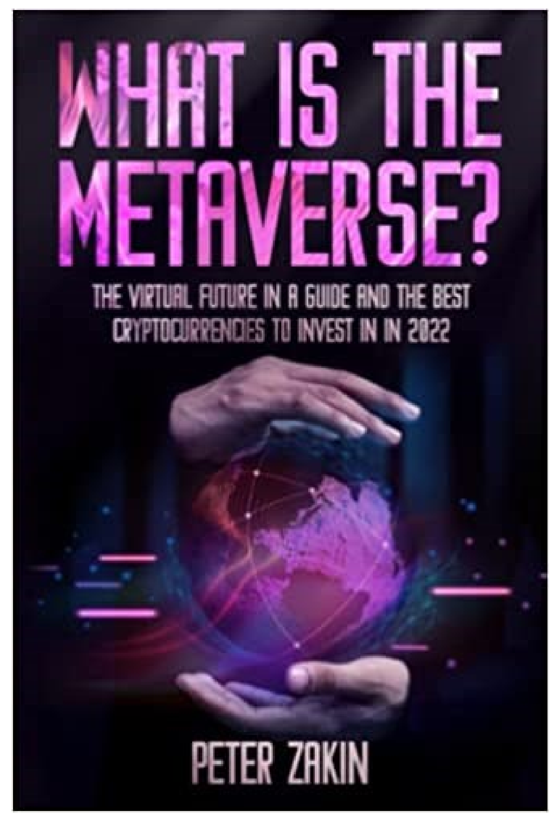
يستكشف الكتاب عن كيفية الاستثمار في العملات المشفرة و NFTs و Blockchain والعالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" يستكشف ويليام إمكانيات الاستثمار في هذا العالم ويروج لفكرة تكوين ثروة من خلال NFTs و ETFs و Cryptos.

The Metaverse : Prepare Now for the Next Big Thing!



يشرح الكتاب كيفية الاستعداد لعالم رقمي جديد وكيف تصبح مستثمرًا رقميًا من خلال اغتنام الفرص التي يقدمها العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" وكيف أنه سيغير العالم.

What is the Metaverse? The Virtual Future in A Guide and the Best Cryptocurrencies to Invest in 2022



سوف تتعلم في هذا الكتاب كيفية شراء الأرض في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" ويبين كيفية جني الأرباح من الاستثمار في الفرص المتنوعة التي يوفرها هذا العالم، كذلك يشرح الكتاب كيف يجعل العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس"الاستثمار الافتراضي حقيقة واقعة عبر تفعيل الاتصال بين المستخدمين باستخدام الصورة الرمزية "الأفتار".

البرامج والمسلسلات التلفازية حول العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس"

Black Mirror



تتناول سلسلة "المرآة السوداء" الوجه الآخر للتقنية بشكل عام وفي ظل أجواء العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" بشكل خاص – وخاصة الكوابيس البائسة – التي يمكن أن تنجم عن تقنيات العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" حيث تغوص كل حلقة من حلقات السلسلة في قسم من تقنيات العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" وتتطرق إلى جوانب عدة في الذكاء الاصطناعي أو الواقع الافتراضي أو السلوك البشري على الإنترنت، ونجد أدناه تعريف بثلاث حلقات على وجه الخصوص لتقديم فكرة دقيقة عما تعرضه هذه السلسلة.

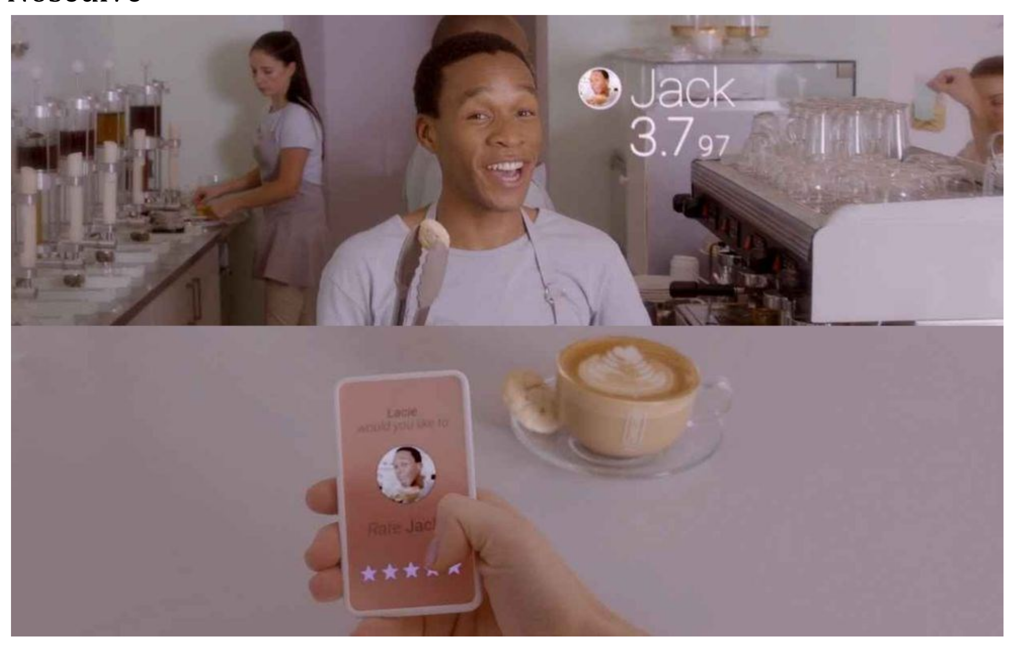
The Entire History of You



في هذه الحلقة من الموسم الأول، يمكن للناس تسجيل وإعادة مشاهدة كل ذكرياتهم بأعينهم؛ أحد أبرز المشاهد في هذه الحلقة هو عندما يكون Liam و Ffion "حميمين". عندما يبدأ المشهد، يقود الجمهور إلى الاعتقاد بأن كلاهما ينخرط في نوع من المكياج والعلاقة العاطفية الحميمة، بينما في الواقع يتم ضبطهما وهما يشاهدان هذه الذكرى بأعينهما.



Nosedive



في هذه الحلقة من Black Mirror الموسم الثالث، نلتقي بشخصية تدعى Lacie. أثناء تنقلها في العالم، يتم تصنيف كل شخص في كل تفاعل لديه، وقد حصلت على تصنيف 4.2 في بداية الحلقة، تخجل من شقيقها ذي التصنيف المنخفض ومن وضعها الاجتماعي الحالي وعندما طلبت منها صديقتها، المصنفة 4.8، التحدث في حفل زفافها، وجدت لاسي نفسها في وضع يزداد سوءًا بسبب نفس الملاحظات المتأصلة في نظام التصنيف.

Playtest



في هذه الحلقة من الموسم الثالث لـBlack Mirror ، إثارة شابة تبحث عن مغامرة لاختبار تجربة ألعاب فيديو جديدة حيث يستخدمون "تقنية جديدة" في تجربة رعب وإثارة.

Westworld



Westworld هي سلسلة أصلية من HBO تغطي مساحة هائلة من المجالات التكنولوجية والاجتماعية، يبدأ بشكل أساسي كشكل من أشكال الواقع المعزز - حيث تكون الروبوتات

ذات الذكاء الاصطناعي بمثابة تعزيز لتجربة لعب الأدوار للاعبين، لكنها تغطي أكثر من ذلك بكثير: حيث تتطرق إلى مفاهيم مثل: الوعي وتقرير المصير؛ الإرادة الحرة؛ أخلاق؛ مفاهيم الخير والشر؛ وتأثير الذكاء الاصطناعي التنبئي.

Upload



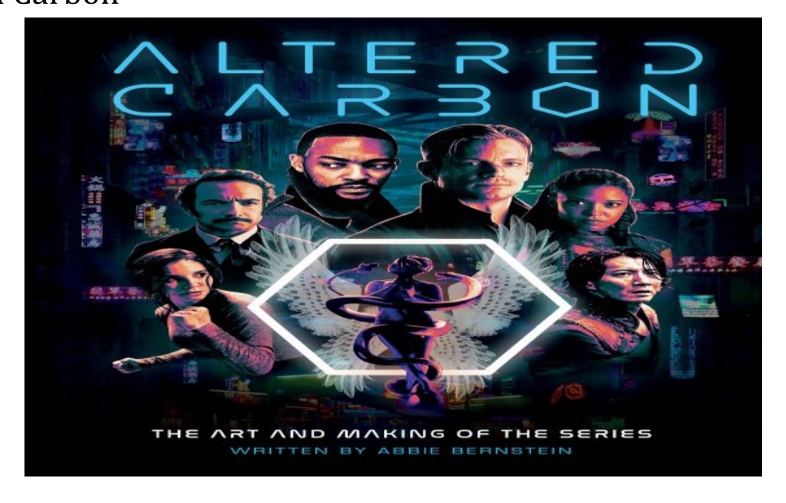
Upload هو مسلسل أصلي من أمازون، كوميديا مظلمة تدور أحداثها في المستقبل حيث يمكن تحميل الوعي البشري إلى عالم ما بعد الحياة، يتنافس العديد من مزودي الخدمات التجارية على الأعمال، في حين أن حلقات Black Mirror المذكورة أعلاه تعاملت مع قصص مماثلة بنبرة أكثر جدية – تتعمق هذه السلسلة في ما يحدث في عالم الواقع المرير مع آليات اللعب المجانية وجوانب أخرى من عالم الإنترنت الحالي، تحاكي إلى حد بعيد أجواء العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

The Feed



يقع The Feed في المستقبل غير البعيد، حيث يصور مجتمعًا تسمح لهم الرقائق الصغيرة في أدمغتهم بالوصول إلى تجاربهم ومشاركتها بشكل موجز الى العالم، وهو ما يعني بصيغة أخرى التجوال الحر عالي المرونة في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

Altered Carbon



استنادًا إلى رواية عام 2002 لريتشارد ك.مورجان، تدور أحداث Altered Carbon في مجتمع يمكن فيه نقل الوعي إلى أجسام متنوعة.

تدور أحداث الموسم الأول من السلسلة في عام 2384. يستكشف Altered Carbon التمييز بين الذكريات والجسد، ويعيد تسمية جلد الإنسان باسم "الأكمام" ويستضيف الذكريات على محرك قرص ثابت مزروع في مؤخرة العنق، وهي ذات الأفكار التي تم الترويج لها عقب انتشار جائحة كورونا مطلع عام 2020م، حيث تداول البعض حديثاً عن رقائق إليكترونية تساعد على التنبؤ بالأمراض أو حتى معالجتها، لكن تناقل المعلومات وتخزينها وتوظيفها هو ما يمكن أن يقرب لنا صوراً دقيقة عن العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

Mr. Robot



السيد روبوت يتابع ولاء مبرمج أمن إلكتروني يدعى "إليوت" وهو مخترق ليلاً؛ عندما يطلب منه إزالة الشركة التي يعمل بها من قبل زعيم مجموعة الهاكرز السرية، يصبح ولاء إليوت موضع تساؤل، تتعمق هذه السلسلة في قضايا الأمن السيبراني، والمنظمات السرية، والخبرة الشخصية، وطبيعة المال بالذات والهشاشة المحتملة لمجتمعنا الرأسمالي، وهي موضوعات تحاكي المخاطر والثغرات التي تحدث عنها بعض الدراسات فيما يتعلق بالعالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

Ghost in the Shell: Standalone Complex



سلسلة رسوم متحركة تتبع تحقيق القسم 9 في اختطاف وإطلاق سراح رئيس تنفيذي ياباني من قبل متسلل يقع داخل عالم تتنافس فيه الشركات ضمن "حرب مستدامة" يتعامل المسلسل مع الواقع المعزز والافتراضي، والذكاء الجماعي، والذكاء الاصطناعي، والوعي المحمَّل، والمجمع الصناعي العسكري.

Sword Art Online



تدور أحداثها في عام 2022، وهي لعبة واقع افتراضي متعددة اللاعبين على الإنترنت للعب الأدوار (VRMMORG) تسمى Sword Art Online تغمر اللاعب تمامًا في عالم الإنترنت، باستخدام خوذة NerveGear، يمكن للاعبين تجربة جميع الحواس الخمس في الواقع الافتراضي، والتحكم في شخصياتهم داخل اللعبة بعقولهم الحقيقية، وهي المقاربة التي تصف ارتباط الواقع التقليدي بالعالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

Love Death + Robots



سلسلة قصص قصيرة تستعرض الحياة السابقة للروبوتات في تواريخ متنوعة. تتناول القصص العلاقات الإنسانية والحب مع نوع فريد وغريب (مضحك أحيانًا، وغالبًا ما يكون مرعبًا) في عالم الذكاء الاصطناعي.

Star Trek

غطت السلسلة الكثير من موضوعات الواقع الافتراضي والواقع المعزز والذكاء الاصطناعي، وحالة الكائنات الإلكترونية، وحتى الألعاب.

تستكشف بعض حلقات السلسلة الشكل الذي قد تبدو عليه "محاكاة الأسلاف" - وهو مفهوم أصبح جوهر فكرة فرضية المحاكاة، وتطرق إليه العديد من البرامج والحلقات التلفزيونية الأخرى التي تمت مناقشتها أعلاه (المرآة السوداء). واحدة من هذه الحلقات يعيش أحد رموز السلسلة عمراً كاملاً في محاكاة لا يمكن تمييزها عن التجربة الحية (على الرغم من مرور دقائق فقط بالنسبة له في واقعنا). وهو تساؤل يطرحه الخبراء حاليا، هل سيحاول العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" يومًا ما إنشاء عمليات محاكاة بهذه الدقة؟

Person of Interest



يركز فيلم Person of Interest على الملياردير Harold Finch الذي يمتلك جهاز كمبيوتر يتنبأ بمن سيُقتل ومتى وكيف يتم إيقافه، باستخدام نظام أمان متطور، يمكن لـ Harold تتبع وإيجاد والقضاء على أي شخص في العالم تقريبًا - التنصت على هواتفهم وأجهزة الكمبيوتر وحتى أنظمة السيارات الخاصة بهم.



Mythic Quest

سلسلة أصلية من Apple TV تتبع استوديو الألعاب الذي أنشأ لعبة MMORPG باسم Mythic Quest. أثناء تقديم لمحة كوميدية عن عالم ألعاب الفيديو، تسلط السلسلة الضوء على العمل في الخلفية لبيئة استوديو الألعاب ويعرض كيف يؤثر الواقع على الواقع الافتراضي. من سياسات المكتب إلى النازيين عبر الإنترنت، والبث المباشر "للمؤثرين" وتصورات غير مريحة قريبة من الواقع لعملية تطوير اللعبة – تستكشف Mythic Quest كيف تحاكي كلتا البيئتين بعضهما البعض.

الخلاصة

بعد هذه الجولة المختصرة بين أفكار جسدتها أعمال سينمائية وكتب ومقالات وروايات دارت في معظم تفاصيلها حول تقنيات وأنظمة رقمية تحكم العالم الذي نعيش فيه بشكل كامل وتديره بشكل شبه كامل، وهو ما تخصص فيه موضوع هذا الكتاب (العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس") وفي حال كان القارئ قد اطلع على الفصول السابقة بتسلسل، سوف يدرك بسهولة سبب وجود هذا الفصل في المرتبة من مراتب تسلسل فصول الكتاب؛ وهي المرتبة ما قبل الأخيرة، حيث يتضح القصد من محاولة وضع القارئ في صورة الأحداث والمشاهد التي من شأنها نقله إلى أجواء العالم ماو راء التقليدي "الميتافيرس" بهدف فهمه وإجادة التعامل معه في حال أصبح أمرا واقعاً، وهي محاولة تمثل أقصى ما يمكن فعله عبر نص مكتوب يحاول إيصال فكرة دقيقة عن موضوع ما.

لا يخفى على مطلع بأن السينما والمؤلفات العلمية والأدبية؛ لها أهداف تشترك جميعا في توجيه عقل المجتمع الإنساني نحو وجهة معينة أو تهيئته لاستقبال أحداث جديدة عبر الحديث عن

الماضي أو الحاضر أو المستقبل، ومن هنا يمكننا وضع تصور دقيق حول المتغيرات القادمة على حياة النوع البشري والتي سيكون العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" من أبرزها وأكبرها بحسب المعطيات المتوفرة لدينا والتي تم عرض معظمها في هذا الكتاب.

إذا لا داعٍ لأخذ الأمور بسلبية، بل بالفعل يمكن لمثل هذه الأعمال الفنية مساعدتنا على التعامل مع العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" بحكمة وذكاء؛ وأخذ مكانتنا المناسبة فيه وتجنب ما أمكن من أسباب التخلف عن ركب الأمم المتحضرة التي ترتب منذ سنوات لا للسيطرة عليه فحسب، بل للتمتع بأعلى مراتب الرفاهية التي يوفرها هذا العالم.



الفصل التاسع

جولة في 40 ورقة بحثية حول تقنية العالم ما وراء التقليدي الميتافيرس

يستعرض هذا الفصل أفضل 40 ورقة بحثية نشرت حول تقنية العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" للمدة من 2008 ولغاية 2021، ولأن الكتاب قد تمّ الشروع في تأليفه بين نهاية العام 2021 وبداية العام 2022؛ لذا فقط اكتفينا بهذه الحقبة لتقديم لمحة مفصلة عن البحوث العلمية التي صدرت من حيث نطاق الاختصاص ومنهجية الأوراق العلمية وكذلك من حيث المحتوى العلمي المنشور عن تقنية العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" والذي اشتمل أيضاً على أمثلة تطبيقية حول التقنيات المرتبطة بهذا العالم، وقد حاولنا تسليط الضوء على المنهجيات العلمية المستخدمة في الدراسات المعنية بهذه التقنية التي دارت حولها فصول هذا الكتاب المرجعي الأول باللغة العربية عن اختصاص العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

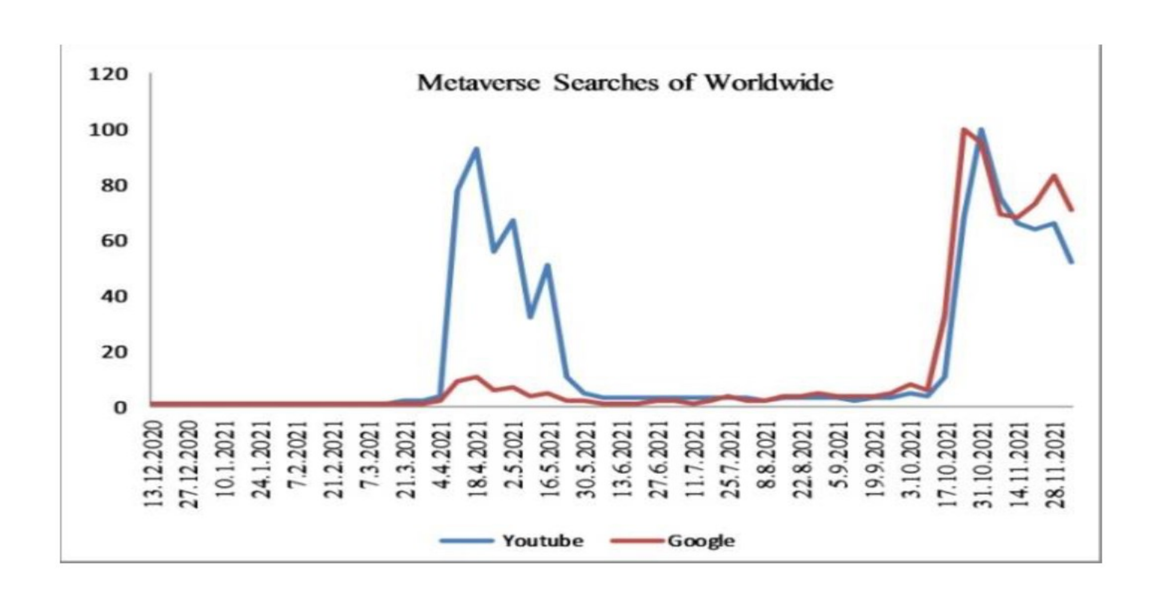
تسلسل عرض المقالات العلمية سيكون عبر تلخيص كل ورقة بحثية بحسب ترتيب زمني من الماضي إلى الحاضر وسردها أبرز النقاط المكونة لمحتواها وفقاً لتسلسل النقاط والأفكار في كل ورقة.

قبل شيوع مصطلح العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" في الوقت الحالي كانت الدراسة تستخدم مصطلحات مرادفة للإشارة إلى العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" مثلا الواقع الافتراضي Virtual Reality أو الواقع المعزز Augmented Reality أو لعبة "الحياة الثانية"

Second Life ويرمز للأخيرة في الدراسات إس إل SL، وكذلك فقط أطلق بعض المختصين كما أسلفنا مسمى عالم ما بعد الأنترنت أو عالم ما بعد الهاتف.

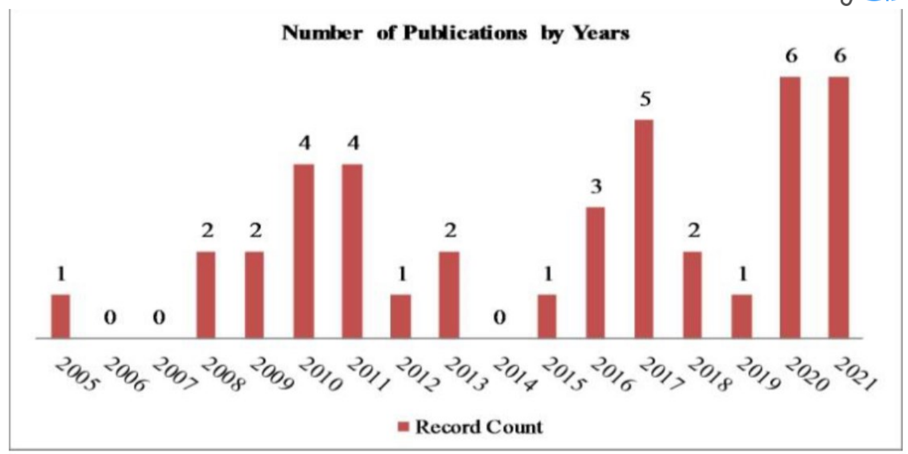
تضمن هذا الفصل الأبحاث والدراسات العلمية التي حصلنا عليها عبر البحث عن الكلمات الأساسية العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" في قاعدة بيانات Wos حددت بعض الدراسات المفاهيم والسمات الأساسية لبيئة العمل الافتراضي، وناقش البعض الآثار الاجتماعية والفلسفية للعالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس". بالإضافة إلى ذلك تم استعرض تطور التطبيقات القائمة على الأبعاد الثلاثية والواقع المعزز والواقع الافتراضي والواقع المختلط في مجالات عمل متنوعة على مدار العشرين عامًا الماضية.

بعد البيان الصحفي لـ "مارك زوكربيرج" لوحظ الاهتمام المتزايد بالعالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" في بيانات "جوجل تريند" كما هو موضح في الشكل 1 ، والذي يحدد الرسم البياني للقيم الأسبوعية لعمليات البحث على YouTube و Google في العام الأول من شهر أكتوبر 2021، كانت هناك زيادة كبيرة في عمليات البحث Metaverse على كل من YouTube و Google. علاوة على ذلك، لوحظ حدوث قفزة في عمليات البحث على YouTube في أبريل من العام 2022 أيضًا.



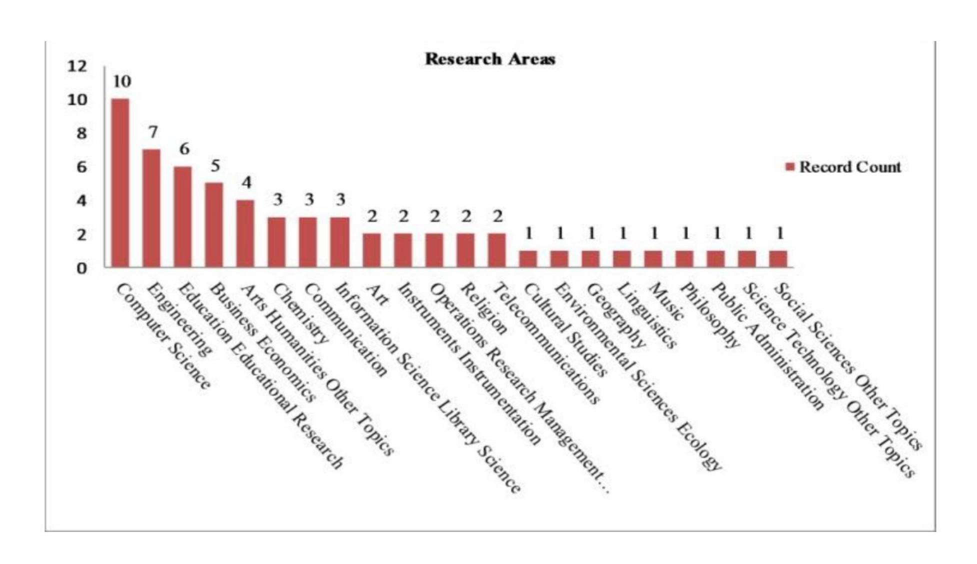
شكل 1. يكشف عن عدد عمليات البحث التي تم إجراؤها للبحث عن تقنية العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" على Youtube وGoogle في العام الماضي باستخدام Google Trends.

كما يوضح الشكل 2 توزيع عدد المقالات حسب السنة، بعد نشر أول مقال أكاديمي حول موضوعات العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" في عام 2005، لوحظ أن عدد المنشورات، الذي تذبذب على مرّ السنين قد ازداد في الأعوام الأخيرة.



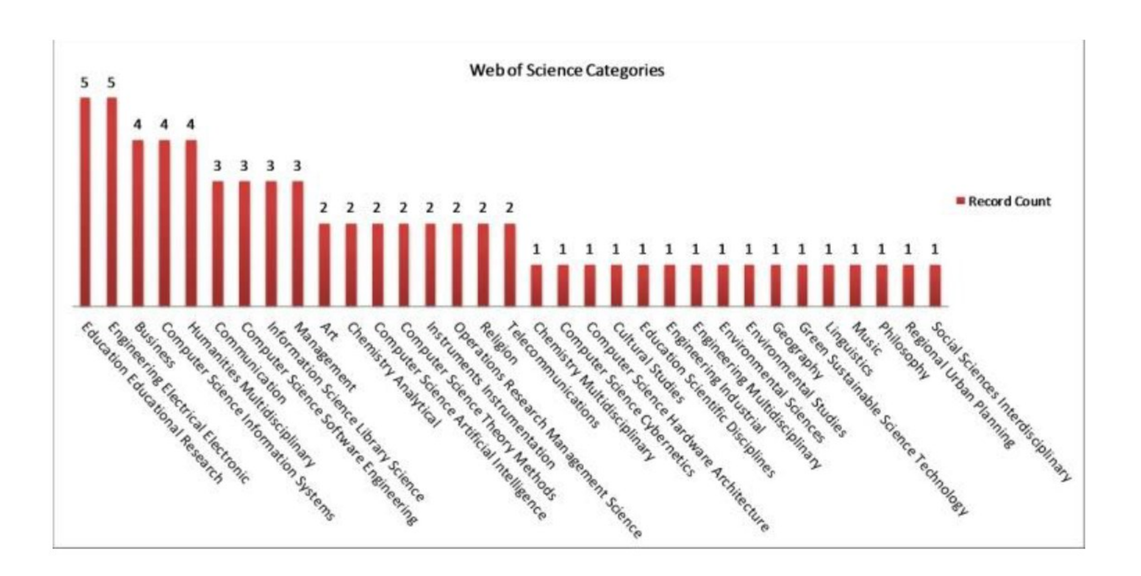
شكل 2. عدد المنشورات بالسنوات

تمّ تصنيف المقالات التي حصلنا عليها في هذا الفصل إلى 33 فئة متنوعة موضحة في الشكل 3 في قاعدة بيانات WoS. تمّ تضمين بعض المقالات في أكثر من فئة واحدة. الفئات الأكثر نشرًا هي فصول البحث التربوي والهندسة الكهربائية الإلكترونية.



شكل 3. عدد المنشورات حسب فئات Web of Science

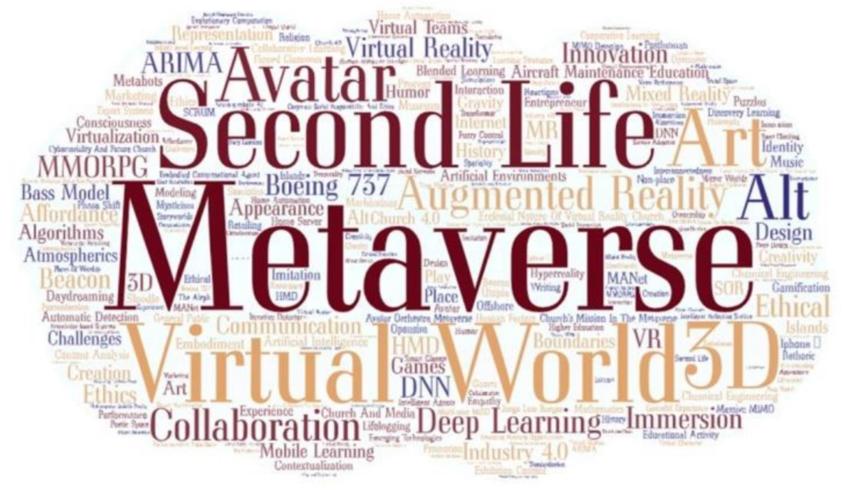
يوضح الشكل 4 عدد المنشورات وفقًا لمجالات البحث، ووفقًا لتصميم الدراسة، يُلاحظ أن المنشورات التي تغطي أكثر من مجال بحث واحد هي أساسًا في مجال علوم الحاسوب والهندسة.



شكل 4. عدد المنشورات حسب مجالات البحث

تم إنشاء سحابة الكلمات الواردة في الشكل 5 من الكلمات الرئيسية التي تم استخلاصها من الدراسات العلمية المعنية بموضوعنا، كذلك تم تحديد أحجام الكلمات وفقًا لتكرار حدوثها في قائمة الكلمات الرئيسية، وقد استخدمنا ما مجموعه 190 كلمة رئيسية متنوعة، مثل: العوالم الافتراضية، الحياة الثانية، AR (الواقع المعزز)، الصورة الرمزية، 3 D، VR (الواقع الافتراضي) هي الكلمات الرئيسية باللغة الإنجليزية الأكثر ارتباطًا بـ العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".





شكل 5. سحابة الكلمات من الكلمات الرئيسية ذات الصلة بالـ Metaverse

تمّ نشر المقالة الأولى عن العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" بواسطة الكاتبة "جاينز" و كتاب آخرون (45) وتناقش الدراسة المشاكل في تصميم وتطبيق العالم الافتراضي. باباجانيديس وآخرون (46) درست الآثار الاجتماعية والسياسية والاقتصادية والأخلاقية للألعاب عبر الإنترنت حيث يتفاعل عدد كبير من اللاعبين من جميع أنحاء العالم مع الصور الرمزية (الأفيتار) التي تمّ إنشاؤها باستخدام إما هوياتهم الحالية في العالم المادي أو الهويات الافتراضية دون أي صلة بهم. جاءت دراسة أخرى لفحص العالم الافتراضي علي حسب فئتي: الألعاب عبر الإنترنت والعالم الافتراضي وتم تحديد الميزات الأساسية لـمساحات العمل الافتراضية على أنها مدخلات متعددة الوسائط، وعملاء غير متجانسين، خادم قابل للتطوير، شبكة ذات قيود، كائنات مشفرة، ومحرك الفيزياء، مع وجود الأمن والخصوصية والعدل (47). تناولت ورقة ديفيس وآخرون (48) التعاون الافتراضي والعمل الجماعي بالتفصيل لفهم الفرص

والمخاطر الموجودة في بيئات العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس". حيث طوروا نموذجًا مفاهيميًا لخمسة تراكيب:

العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" نفسه.

البشر / الصور الرمزية (الأفيتار) في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" قدرات التكنولوجيا في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

سلوك الصور الرمزية (الأفيتار) في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

مخرجات العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

ولقد عملوا أيضًا على استكشاف كيف أنه يمكن لمفاهيم الاتصال والخلق والتفاعل وعملية الفريق أن توسع من العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس". بورلاكيس وآخرون (49) درسوا أيضاً تأثير تسويق المنتجات والخدمات وتجارة التجزئة على وجه التحديد في مساحات العمل الافتراضية عبر الإنترنت حيث يعمل الأفراد والمؤسسات، وقدموا أيضاً دراسة معتمدة على المقارنة بين تجارة التجزئة التقليدية في المتاجر، وتجارة التجزئة في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس". لقد وجهوا انتباههم إلى العديد من الأسئلة الأساسية، مثل: ما هي المعايير التي على أساسها يتم البيع بالتجزئة في العالم الافتراضي؟ ما هي الوكالة التنظيمية التي ستشرف على تسعير المنتج؟ وما إذا كان سيتم تحويل العملات الافتراضية المستخدمة في البيع بالتجزئة في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" إلى عملة حقيقية؟ أوضحا تاسا وجورجولو (50) ما هو فن ميتا وناقشا ما إذا كان سيكون ميتافيرس وسيلة فنية جديدة في المستقبل وذكروا أنه يمكن

استخدام الطبيعة الجماعية والمتصلة للإنترنت لربط الصور الرمزية وإنشاء مساحة مرتبطة بمستويات أخرى من الواقع نتيجة لذلك، جادلوا بأنه لكي يكون الفن محليًا في ميتافيرس مع شكله ومحتواه وعملية الإبداع، يجب أن يعتمد الفن على السياق. برينا وديلا كيرنا (51) درسا تأثير الصحافة في البيئة الافتراضية وكيف تؤثر العلاقة بين الحياة الواقعية ولعبة "الحياة الثانية" Second life على محتوى الأخبار وتشكله. بالإضافة إلى ذلك تمّ تقييم صحف "ألفافيل هيرالد" والعالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" عبر ماسنجر ولعبة "الحياة الثانية" Second life التي تم تطويرها في العالم الافتراضي، وتم وضع بعض الآثار المترتبة على تطبيقات الصحافة المستقبلية، قام أيتر (52) بتحليل "ألفا ترايب"، وهي مجموعة تجريبية من الأفيتار تؤسس شركة أزياء افتراضية في لغة لعبة "الحياة الثانية" Second life وأثناء البحث، جمع المؤلف والمصمم خمسة صور رمزية (أفيتار) من كلا الجنسين البشري وغير البشري كمبادرة تصميم لإنشاء تصميم يتتبع خط إنشاء كل شخصية افتراضية (52).

هان وآخرون (53) أنشأوا واجهة مستخدم ثلاثية الأبعاد لنظام التشغيل الآلي للمنزل في الواقع الافتراضي. شرحوا البروتوكولات اللازمة للعلاقات بين العميل المستخدم العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" وخادم هذا العالم والخادم المنزلي. وأظهروا أنه يمكن مراقبة الأجهزة المنزلية والتحكم فيها عبر الإنترنت من أي مكان وزمان عبر هذه الواجهة (53). أوينز وآخرون (54) درسوا كيفية تفاعل قدرات تكنولوجيا العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" مع الجوانب الاجتماعية والتقنية للفرق الافتراضية، وكيف تختلف إمكانيات

العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" عن تقنيات المجموعات الأخرى، وكيف تؤثر هذه الإمكانيات على المشاريع الافتراضية.

لي وآخرون (55) درسوا التأثيرات المبتكرة والانعكاسية لخدمات العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" المستخدمة للتعبير عن الخدمات مثل تسجيل الحياة وعالم المرآة والواقع المعزز وبيئات العمل الافتراضية لقياس مدى قبول منتجات تويتر وجوجل وآيفون ولعبة "الحياة الثانية" Second life وزيارات آي بي وبيانات حجم مبيعات آيفون لعناوين " تويتر دوت كوم" و"جوجل مابس دوت كوم و" ساكند لايف دوت كوم "من الربع الأول من عام 2008 إلى الربع الأخير من عام 2009. قاموا بتحويل البيانات إلى نموذج باستخدام نموذج "باس" بناءً على السلاسل الزمنية. أظهروا أن كل خدمة تعطي قيمًا متنوعة لمعامل الابتكار والانعكاس وأن تأثيرات الانعكاس أعلى من تأثيرات الابتكار لجميع خدمات العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" (55). ليون (56) درس العلاقات بين الأبعاد الدينية للحياة الأولى والحياة الثانية من حيث علم الاجتماع وعلم النفس الديني. أظهرت الدراسة أنه بناءً على الملاحظة التشاركية العرقية السيميائية "الافتراضية" لمدة ستة أشهر، كشفت أماكن العبادة الرقمية عن خمس خصائص رئيسية: العزلة، والنموذج الأولي، والتعليمي، والفوضى، والتطفل (56).

آرويو وآخرون (57) درسوا إمكانيات استخدام روبوتات ميتا (ميتا بوت) ذات القدرات الحركية في بيئات العمل الافتراضية المعقدة. قاموا أيضًا ببناء نموذج تعليمي يعتمد على التقنيات المستخدمة في الحوسبة التطورية لتحسين وحدات التحكم الغامضة ليتم استخدامه

بواسطة روبوتات ميتا (ميتا بوت) للتنقل في بيئة افتراضية (57). كاميرون (58) درس مفهوم جزر الفلاسفة كاستعارة أدبية وفلسفية حيث يجادل الباحث بأن الجزر "اليوتوبية" توفر حقلاً خياليًا من التجارب لتشكيل مساحات دولة "حقيقية". قام الباحث بفحص مفاهيم اليوتوبيا، إندوتوبيا، وزينوتوبيا بالتفصيل من منظور مماثل. ديونيسيو وآخرون (59) درسوا القضايا المطلوبة للانتقال من مجموعة من العوالم الافتراضية المستقلة إلى شبكة متكاملة من العوالم الافتراضية، أو العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس"، التي تخلق مساحة بديلة للتفاعل الاجتماعي والثقافي البشري وبالتحديد، لفتوا الانتباه إلى (1) الواقعية، (2) الوجود في كل مكان، (3) قابلية التشغيل البيني، و (4) قابلية التوسع، والتي تعتبر مكونات مركزية لميتافيرس صالح للاستخدام ومتاح للجميع. (59).

كريسبو وآخرون (60) حللوا تطبيقات البيئة الافتراضية التعليمية ونشر المعرفة في شكل دورات مجانية (كورسات) في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" وأجروا محاكاة تتحقق من خصائص الكائنات التي تم إنشاؤها في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" باستخدام أدوات "جي إن يو" على وجه الخصوص، أظهروا أهمية تطبيق "أوبن سيم" في بعض المجالات الهندسية، استخدموا أيضًا نموذج "أريما" لتقدير حمل الخادم بسبب وصول الطلاب الذين قد يرغبون في أخذ دورات عبر الإنترنت وأظهروا أن النموذج أنتج نتائج مقبولة (60). حسونة وبرنغهان (61) قاما بفحص 27 متجرًا افتراضيًا في لعبة الحياة الثانية SL واقترحوا تصنيف متجر افتراضي بناءً على تصنيفات الغلاف الجوي. بالإضافة إلى ذلك، توفر الدراسة إطارًا للتحقيق في سلوك المتسوق في بيئة المتجر الافتراضية والعوامل التي تؤثر على أداء تجار التجزئة

في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" (61) . فيلالبا (62) درس لعبة SL كمثال للتفاعل الثقافي من خلال العوالم الافتراضية واستكشف أسباب تراجع الاهتمام بـها، قام أولاً بفحص عامل التكنولوجيا لكنه توصل إلى استنتاج مفاده أنها لم تكن السبب الرئيسي، خلص المؤلف إلى أن عدم القدرة على تصنيف لعبة SL على أنها مجرد لعبة أو منصة تواصل اجتماعي يقلل من اهتمام المستخدمين، ويتجهون إلى منصات أكثر واقعية حيث يمكن للمستخدمين التفاعل مع معارفهم، تم التطرق الى أسباب مثل تجسيد عيوب ومشاكل المجتمع الحقيقي في العناصر اليوتوبية المنتجة في للعبة SL، ونقص القصة، وصعوبة العثور على الآخرين، ونقص الإثارة الجنسية باعتبارها سببًا في عزل المستخدمين، ومع ذلك، إنه من المتوقع أن يتم حل هذه المشكلات قريبًا، ويمكن إعادة تنظيم طريقة تفاعل المستخدمين في "SL " (62) .

روميرو وآخرون (63) سلطوا الضوء على الفنون ودرسوا كيف يمكن للألعاب كلعبة "الحياة الثانية" أن تمهد الطريق للعملية الإبداعية في العديد من المجالات. أظهر المقال أنه يمكن في هذه اللعبة للفنان أن يعمل كمنسق، ومنظر، وناقد، ومجمع، ومنتج، وناشر فني؛ كما هو في الواقع.

فاكا باراهونا وآخرون (64) فحصوا تواصل الطلاب وتفاعلهم وتعاونهم في بيئات التعلم الافتراضية حيث تم دمج المحاكاة ثلاثية الأبعاد وناقش البحث التفاعل بين المشارك والشيء ثلاثي الأبعاد والتفاعل الذي يتطور بين المشاركين كالتفاعل الذي يشجع الطلاب على التعلم. مارتين [26] درس ما إذا كان التفاعل الشخصي من خلال البيئات الافتراضية يعزز الإبداع الجماعي وناقش تأثيرات بيئة العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس"، حيث يتم تكوين اتصال

رمزي متنوع بين المشاركين حول الإبداع، مثال أوركسترا من الصور التعبيرية (الأفيتار). لقد تم التوصل إلى أن البيئات التي لا يكون فيها المشاركون لديهم اتصال وجهاً لوجه وحيث لا توجد حواجز مثل العمر والعرق والتنوع الجغرافي في العالم المادي هي بيئات مناسبة تشجع الإبداع الجماعي (65).

بينشوك وآخرون (66) درسوا مشاكل بيئات التعلم التركيبية في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس". قامت المقالة بتحليل بيئات التعلم الجديدة القائمة على تقنيات المعلومات والاتصالات. بالإضافة إلى ذلك، ناقشوا التعلم القائم على الألعاب القائمة على محاكاة العالم المادي الفعلي مع الاستخدام المشترك للشبكات الاجتماعية مع "البيئة الاصطناعية" (66).

تشوي وكيم (67) قدما تجربة متحف افتراضي من خلال ربط مؤشر تم وضعه في قاعة عرض فضاء فعلية بجهاز إتش إم دي (شاشة مثبتة على الرأس).

قامت تقنية العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" وبيئات العمل الافتراضية، بتنويع تجربة المستخدم حول ميزات وقصص الأعمال في المتحف مع محتوى المعرض.

أيتر (68) ناقش تحول عمل فني صغير ثلاثي الأبعاد تم إنشاؤه في عالم ميتا المستوحى من قصة ألفي لخورخي لويس بورخيس. حيث أعاد المؤلف بطريقة فلسفية تعريف "ألف" كآلة زمنية للصور الرمزية (أفيتار). قام جاماريلو موتجيكا وآخرون (69) بإجراء بحث حول التعليم في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس"، حيث قدموا فكرة تصميم وتطبيق التعليم في بيئة ثلاثية الأبعاد لطلاب هندسة الفيزياء. تشرح الدراسة مراحل تطوير وتصور وتنفيذ السيناريوهات

على منصة "أوبن سيم" والتي يتم التعبير عنها في فصل دراسي افتراضي في نظام مودل Moodle.

نيفلستين (70) وصف "العالم الافتراضي" الذي يستخدم نظرية أرضية ليتم تطبيقها مباشرة على التكنولوجيا وأشار أن التعريفات الناتجة تمت مقارنتها مع الدراسات ذات الصلة واستخدم تصنيف للتقنيات المتقدمة مثل ألعاب الفيديو الثابتة، و "مانيت" MANet، والواقع الافتراضي والمختلط، والعالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" ونتيجة لذلك تتضمن الدراسة تفصيلاً للميزات التي تميز التقنيات المتنوعة عن بعضها البعض. كما يقدم أيضًا أنطولوجيا توضح العلاقة بين المصطلحات التكميلية والاختصارات (70). تشو وآخرون (71) ناقشوا ملكية العالم الافتراضي وتوليد الدخل في العالم الافتراضي وقاموا بفحص مفهوم الملكية في Metaverse تحت عنوانين: ملكية المحتوى وملكية المنصة الافتراضية.

جمعت الدراسة بيانات من ملفات قضايا حقيقية في المحكمة ولوحات المناقشة وتعليقات الخبراء والمقابلات والأخبار والمدونات، تشير النتائج إلى أن الترابطات الجوهرية لملكية المحتوى والمنصة تحتاج إلى معالجة منفصلة لأنها تشكل تحديات كبيرة لرواد الأعمال.

أيتر (72) قام بدراسة فلسفية عبر مُناقشة الأسئلة التالية التي تربط مفاهيم مارك أوجيه "للمكان / اللامكان" و"الفضاء الشعري" لجاستون باشيلارد بالصورة الرمزية (الأفيتار) للعوالم الافتراضية ثلاثية الأبعاد المستمرة والمتصلة عبر الإنترنت في الوقت الحقيقي باعتبارها ميتافيرس: "هل يعتبر العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" "أماكن" أم "غير أماكن"؟ هل نعيش حقًا في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس"، أم نمر بهذا العالم بمعنى أن "مارك أوجيه"

يصفها بأنها مواقع انتقالية مخصصة فقط لمواقع محدودة ومحددة؟ (72) ". دياز (73) قام بمناقشة العوالم الافتراضية في التعليم العالي والابتكارات في عملية التدريس والتعلم في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" وقام بتطوير عالم افتراضي كأداة رقمية لتوفير الدعم التدريسي لكلية هندسة النظم بجامعة "كونديناماركا" لفئتي الطلاب والمعلمين وهدفت الدراسة إلى تسهيل وصول الطلاب والمعلمين إلى المعلومات داخل وخارج الفصل الدراسي وجعله مرنًا، تشرح تكامل تطوير التكنولوجيا مع نماذج التعلم الهجين والمتنقل. دياز وآخرون (74) تناولوا تصميم وتطوير وتنفيذ عالم افتراضي أو ميتافيرس في بيئة تعليمية ضمن نطاق منهجية سكروم Scrum وقاموا بتصميم العالم ليشبه جامعة حقيقية لطلاب كلية هندسة النظم وتوصلت الدراسة الى أن العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس"، يوفر الوصول إلى المعلومات المتزامنة وغير المتزامنة وتعتبر طريقة بديلة لنقل واكتساب المعرفة من خلال أدوات التقنيات الرقمية وأنظمتها وبرامجها؛ واعتبرت الدراسة أن نماذج التعلم الهجين والمتنقل تمثل قبعة تتغير مع الفصل الدراسي المقلوب والتعاوني. موراي (75) قام بوضع الواقع الافتراضي كوسيط يعمل على تطوير تقاليد الوسائط لدعم التفاعل المستمر والانغماس، بدلاً من التفكير في الواقع الافتراضي على أنه تقنية سحرية، لقد قدم الواقع الافتراضي ليس على أنه غير واقعي ومضلل ولكن كبيئة تمثيلية تتطلب دائمًا إنشاء معتقدات نشطة.

قام جورج رييس (76) بتحليل تصورات طلاب المستوى المتوسط الأعلى في مؤسسة تعليمية خاصة في المكسيك فيما يتعلق بتطوير استراتيجيات التدريس باستخدام الواقع المعزز بناءً على تطبيق الهاتف النقال بتقنية العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس"، حيث شارك مائة واثنان

وتسعون طالبًا في الفصل الدراسي الأول ممن حضروا دورة أساسيات الرياضيات في البحث في الفترة من آب/ أغسطس إلى كانون الأول/ ديسمبر 2018، وقد تم إجراء البحث باستخدام استبيان رقمي. وأظهرت النتائج أن تطبيق الواقع المعزز في تدريس الرياضيات أدى إلى زيادة أداء الطلاب بشكل ملحوظ. إيستيودينت ودايتريتش(77) قاما بتطوير تطبيق إيه أر AR على الهاتف المحمول لاستخدام ألعاب الهروب في التعليم وتم اقتراح سيناريو يعمل على توجيه الطلاب لاتباع خطى الفيزيائي البلجيكي إرنست سولفاي لتحسين تحفيز الطلاب ومهارات الاتصال. وفقًا لهذا السيناريو يكتشف المشاركون غرفة سرية في بروكسل تحتوي على أسرار سولفاي من خلال الألغاز. يمكن تطبيق ألعاب الهروب بالواقع المعزز بسهولة على الفصول الدراسية المزدحمة دون أي معلم ودون أي إعداد منهجي. تمت مناقشة مزايا وقيود مثل هذه الأدوات في الدراسة. لقد ثبت أن النهج المقترح فعال في زيادة الدافع في التجارب التي شارك فيها الطلاب.

جون (78) قام بدراسة الأنشطة الدينية في منطقة العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس". مع تطور الواقع المعزز وتقنيات الواقع الافتراضي، بدأ إنشاء كنائس الواقع الافتراضي للوفاء بمهام وواجبات الكنائس في العالم الافتراضي. على الرغم من أن كنائس الواقع الافتراضي لديها حدود إرسالية جديدة في العصر الرقمي، فإن المقالة تتناول القضايا اللاهوتية من منظور خدمة الكنيسة التقليدية ورسالتها.

سيفيا وجو (79) قاما بتقديم بيئة ميتافيرس للتدريب والتعليم على صيانة الطائرات بوينغ 737، بما في ذلك الكتيبات القديمة والنماذج ثلاثية الأبعاد وأجهزة المحاكاة ثلاثية الأبعاد

ومعلومات صيانة الطائرات. يستخدم المنفذ العصبي الرمزي إن إس إس إيه NSSE والذي يختلف عن طرق التعرف التقليدية على الكلام، كوحدة لفهم الكلام. يستخدم NSSE منفذ عصبي يعتمد على الذكاء الاصطناعي الذي يجمع بين الشبكات العصبية والتفكير الرمزي التقليدي لفهم طلبات المستخدمين والاستجابة بناءً على السياق والمعلومات الخاصة بالطائرة. تم استخدام البيانات التركيبية لتدريب النموذج وتم تحقيق أداء النموذج من خلال مقاييس التعرف التلقائي على الكلام على بيانات المستخدمين الحقيقيين ونتيجة لذلك فقد ثبت أن النموذج يمكنه التعميم بمتوسط دقة 94.7٪ ومعدل خطأ في الكلمات (WER) يبلغ 7.5٪ (79).

سيفيا وجو (80) ناقشا تدريب بوينج 737 على الصيانة باستخدام تقنيات الواقع المزدوج والواقع المختلط في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" تم اقتراح بيئة تدريب واقعية للمهندسين المتدربين في الدراسة. تسمح هذه البيئة بالتحكم في الطائرات من خلال الحفاظ على مسافة اجتماعية من خلال الأصول الافتراضية والأوامر الصوتية، خاصة أثناء الوباء.

وتم استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي، شبكة عصبية تلافيفية (CNN) للتعرف على الصوت. تم العثور على أداء التعرف على الأوامر والتعرف على اللغة عبر اللغتين الإنجليزية والكورية بنسبة 95.7٪ و 99.6٪ على التوالي.

بارك وآخرون (81) قاموا بالبحث في الاختلافات في دافع التعلم بين أنواع متنوعة من اللاعبين، أجريت الدراسة على 91 طالبًا جامعيًا تم توجيههم حضور فصل دراسي باستخدام تقنية التلعيب، ورد في الدراسة أن إنشاء بيئات تمكن لجميع أنواع اللاعبين من إنشاء تجارب

لعبهم الخاصة وقواعدهم واستراتيجياتهم هو عامل مهم في تصميم الألعاب. نتيجة للبحث تم تحديد أن التلعيب فعال في التحفيز، ولكن لا يوجد فرق كبير في التحفيز بين أنواع اللاعبين (81).

ركز عمل بولجر (82) على التكامل التطوري والموضحة بالنماذج السياقية الخمسة (المبكرة) لبيفانز، توفر طريقة التكامل السياقي طرقًا لرؤية واحتضان والتواصل والتعقيد والإنشاء في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس".

استكشف المؤلف طبيعة العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس"، في النصف الأول من البحث ثم ناقش هذه الأفكار في النصف الثاني، بعد جمع أفكار من الحوار بين علم اللاهوت السياقي والثقافة في النصف الأول.

بارك وآخرون (83) قاموا بالتركيز على تحديد العوامل التي يمكن أن تؤثر على الإدراك الاجتماعي للمستخدم (التشابه، والألفة، والجاذبية، والإعجاب، والمشاركة) من الصور الرمزية الافتراضية الشخصية (الأفيتار) المصممة من خلال النظر في ملامح وجه المستخدم.

في هذه الدراسة أظهر الباحثون أن الصور الرمزية ذات تعابير الوجه المألوفة للمشاركين بدت أكثر شبهاً بالمشاركين وأعطت شعورًا مألوفًا أكثر من الآخرين.

الدراسة الأخيرة في هذا الفصل تمت بواسطة "هيو" وآخرون حيث اقترحوا نظامًا جديدًا قائمًا على الواقع المعزز لتدريب التسلق الرياضي التقليدي؛ حيث يُظهر المدرب مواقف اليدين والقدمين واحدة تلو الأخرى، يتم عرض حركات التسلق والوقوف للرياضي المبتدئ تلقائيًا

للطالب من خلال رسم متحرك للشخصية على هيكل تسلق اصطناعي، بالإضافة إلى ذلك يمكن للطالب اختيار المسار الذي يريد أن يتعلمه ويمكنه الدراسة عدة مرات دون مساعدة المدرب. أظهرت نتائج البحث أن دعم الواقع المعزز AR للتسلق فعال مثل طريقة التدريس التقليدية (84).

تم إعادة ترتيب البحوث العلمية في 7 تصنيفات رئيسية في الفهرس 1 لسهولة الرجوع إليها وهي: التعليم، التعاريف والخصائص، الفنون، الألعاب، الديانة واللاهوت، محاكاة ثقافية، البيع بالتجزئة، التجارة الافتراضية، متفرقات.

العالم ما وراء التقليدي Metaverse

مقتطفات مهمة من الكتاب

يخالف هذا الكتاب المثل القائل "الكتاب واضح من عنوانه" إنه يحمل تصورات سوف ينكرها البعض بشدة ولا غرو؛ فالمرء عدو ما جَهِل؛ - إن كان أعلم علماء زمانه- لابد من قراءة متأنية بدون أحكام مسبقة، فإذا تمكنت من السيطرة على نفسك ومنعها من الحكم عليه حتى الانتهاء منه وربما مراجعة بعض فقراته؛ سوف تتمكن من الوصول إلى الحقيقة.

لا تحكم أو ينتابك التعجب أو حتى القبول أو الرفض قبل أن تقرأ محتوى هذا الكتاب وتستجمع خلاصة معاني وحقائق نقلتها فصول هذا الكتاب، عندها فقط سوف يكون بمقدورك تكوين قناعة علمية منطقية حول ما يعرضه هذا الكتاب من حقائق ووقائع تعقبها تصورات دقيقة حول المستقبل.

تجنباً لاتهام جاهل أو حاسد لنا بالمبالغة أو الجنون حجبنا الكثير من المعلومات والبيانات والتصورات، لا كتماناً للعلم؛ بل تجنبا لما ذكر وسوف ننتظر الدخول في بعض مراحل هذا العالم واستيعاب بعضها من قبل نسبة من البشر لكي نعلن عنها في الوقت المناسب، في كتابنا القادم.

العالم ما وراء التقليدي "Metaverse" اليوم – لا يزال مجرد نسخ أولية، لذا لا يوجد تعريف عالمي موحد متفق عليه لـ العالم ما وراء التقليدي "Metaverse" الذي نحاول في هذا الكتاب



وصفه وبيان أهميته والكشف عن بعض ميزاته وبعض وسائل المساهمة فيه وأهمية ذلك لأي مجتمع متحضر.

مؤسس فيسبوك الذي ذكر في أحد تصريحاته ما نصه: "ستكون هناك طرق جديدة للتفاعل مع الأجهزة التي ستصبح سلسة أكثر بكثير من الطباعة على لوحة مفاتيح أو النقر على زر، ستقومون بحركات أو تقولون بضع كلمات، ويكفي حتى التفكير بحركة ما لكي تصبح واقعا"' إذا انتبهنا إلى العبارة الأخيرة وإذا أصبحت واقعاً فهذا ما يمكن أن يكشف لنا حجم ومستوى العالم القادم وشيء من معالمه وتسهيلاته وبالتالي نقاط جذبه للمجتمع الإنساني التواق إلى الراحة والسهولة بطبيعته.

جملة أسئلة ونقاط يمكنها مجتمعة وضعنا أمام التصور الأكثر دقة عن سلسلة الكتل "البلوك تشين" Blockchain، وعلاقتها وتأثيراتها في العالم التقليدي العالم ما وراء التقليدي "Metaverse "، وضرورة فهم هذه العلاقة لجميع المهتمين بهذا العالم وبالتحول (الإجباري) القادم، سواء أكان هذا اهتمامهم مباشراً أو غير مباشر.

هدفنا من تسليط الضوء على هذه الحقائق والأرقام هو لفت انتباه صنّاع القرار والمعنيين بهذا الشأن بمختلف درجاتهم ومسمياتهم إلى أن حجم التحول الرقمي القادم وقربه وسرعته؛ بالإضافة إلى تأثراته الحتمية والكبيرة؛ هو ما يعطي أوضح الإشارات إلى ضرورة حجز المساحة المناسبة في هذا العالم والتي سوف تعكس حجمنا ومكانتنا في العالم التقليدي بشكل أو بآخر.

شأنه شأن معظم الاختراعات والاكتشافات غير المسبوقة كلياً أو حتى جزئياً، واجه وسيواجه العالم ما وراء التقليدي "Metaverse " التأييد والترحيب والترويج من البعض؛ كما سيواجه الانتقادات والتشكيك والتوجس من البعض الآخر، ولاستيعاب ذلك يكفي أن

نتذكر ما قرأناه عن تاريخ ظهور العملة الورقية مروراً بالكثير من الاختراعات ووصولاً إلى ظهور الإنترنت في عهد قريب من زماننا.

لقد نظر الخبراء إلى كتاب "شعب الغد والتكنولوجيا الجديدة" بصفته انطلاقة رائدة لفهم العالم ما وراء التقليدي "Metaverse" وهو ذات الهدف الذي يسع إليه كتابنا هذا، لكننا ننظر للموضوع من منظور التنمية البشرية وليس للتعريف المجرد بالعالم ما وراء التقليدي "العالم ما وراء التقليدي "Metaverse" "، وذلك لقناعتنا الراسخة بأن تجاوز هذا المنظور سوف يفرغ الهدف من التحول الرقمي الذي يرفع شعارات من قبيل "خدمات أفضل للمجتمع الإنساني" أو "جعل حياة الناس أفضل" أو تسخير التقنيات الرقمية لتوفير الوقت والمال وتسهيل الإجراءات" وغيرها؛ من محتواه الفعلي، وهذا هو الفرق بين كتابنا وما سواه من مصادر تحدثت عن العالم ما وراء التقليدي "العالم ما وراء التقليدي "Metaverse" ".

تحول هائل في العالم الرقمي عبر تقنية سلسلة الكتل الرقمية "البلوك تشين" Blockchain والتي ستتمثل وظيفتها في حماية البيانات وحماية الملكية والخصوصية لرواد هذا العالم – لكن الثورة الحقيقية التي سوف توفر هذه التقنية مناخها الملائم هو امتلاك ما نقوم بصناعته من محتوى – لذا فإن أي نشاط على شبكة الإنترنت أو داخل العالم الرقمي ومن ذلك العالم ما وراء التقليدي "Metaverse" والذي سيكون بحاجة إلى هذه التقنية لضمان أمن المتعاملين في هذا العالم وحماية ممتلكاتهم الرقمية سواء أكانت عملات أم تطبيقات أم برامج أم غير ذلك، وهنا يمكننا القول بأن العالم ما وراء التقليدي "Metaverse" سوف يعتمد اعتماداً كبيرا في كسب ثقة المتعاملين معه وداخله عبر هذه التقنية.

جميعنا يعلم بأن الشركات العملاقة المعنية بالتقنيات الرقمية وتلك المختصة بالاستثمار لديها مراكز أبحاث متقدمة تزودها بالبيانات الدقيقة عن الجودة وحاجة السوق وأساليب المنافسة ومنتجات المنافسين وطرق اختيار المطورين الأكثر خبرة ومستقبل سوق العمل والمنتجات والمخاطر والحوافز وشكل الأجهزة والتطبيقات المستقبلية، وغير ذلك من خبرات ومهارات وبالتالي فهي لا شك تضع في حساباتها احتمالية الانتقال إلى "العالم ما وراء التقليدي "Metaverse" "

الخاتمة:

يكشف هذه الكتاب عن تحولات خطيرة وكبيرة تجري في عالمنا اليوم وأخطر ما في الأمر هو تحول العالم المتقدم صناعيا وتقنياً نحو عالم افتراضي الناس داخله بصورة شبه كاملة، بينما لم تسمع عن هذا العالم دول وشعوب أخرى بأكملها.

وقد توصلنا إلى أن عدم المبادرة لاستيعاب هذا العالم والدخول فيه بقوة يعني عقوداً وربما قروناً أخرى من التخلف عن ركب الحضارة الإنسانية، كما تمّ وصف بدقة كبيرة أبرز سمات هذا العالم ودلائل التحول الحاصل وحجمه وأساليب التعتيم التي تتبعها لدول والشركات الكبرى لأسباب تنافسية وأخرى تتعلق بالتفوق والسيطرة، وهو ما يكشف عن بعض أدلة حتمية التحول القادم.

استنتجت الدراسة بعض أبرز الحقائق المتعلقة بالتحول نحو العالم ما وراء التقليدي "Metaverse" وكيف يجري ذلك وما أهميته وما هو الدور المنوط بالحكومات والخبراء لتحقيق تحول آمن مع مضاعفة إيجابيات هذا التحول وتحجيم سلبياته.

خلصت الدراسة إلى ضرورة الاستعداد للتحول نحو العالم ما وراء التقليدي "Metaverse" وبينت آلياته عبر استعراض تأثيراته على مختلف قطاعات الحياة، ودوره المستقبلي في إدارتها وكذلك في تحديد مستوى أفراد النوع البشري تبعاً لنسبة دخولهم في هذا العالم، وتمكنهم من العيش فيه والتعامل معه وفيه.

فهرس الدراسات العلمية الأهم حول العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس"

سنة النشر	عنوان الدراسة	n
	التعليم	
2013	Use of ARIMA mathematical analysis to model the implementation of expert system courses by means of free software OpenSim and Sloodle platforms in virtual university campuses	1
2016	The communication in simulated learning environments	2
2017	Synthetic educational environment-a footpace to new education .	3
2017	An experience using Metaverse s for teaching mechanical physics to engineering students	4
2020	Virtual world as a complement to hybrid and mobile learning	5
2020	Virtual World as a Resource for Hybrid Education	6
2020	Perception of high school students about using Metaverse in augmented reality learning experiences in mathematics	7
2020	Using augmented reality to stimulate students and diffuse escape game activities to larger audiences	8
2021	Neuro-Symbolic Speech Understanding in Aircraft Maintenance Metaverse	9
2021	Aircraft Maintenance Metaverse Using Speech Interactions with Virtual Objects in Mixed Reality	10
2021	Differences in Learning Motivation among Bartle’s Player Types and Measures for the Delivery of Sustainable Gameful Experiences	11
2021	Effect of Augmented Reality Affordance on Motor Performance: In the Sport Climbing .	12
2018	Social and psychological impact of musical collective creative processes in virtual environments; The Avatar Orchestra Metaverse in Second Life	13
2017	A content service deployment plan for Metaverse museum exhibitions—Centering on the combination of beacons and	14

	HMDs	
2017	Building a (virtual) aleph: the visual transformation of a tiny cosmogony	15
2019	Spatial poetics, place, non-place and storyworlds: Intimate spaces for Metaverse avatars .	16
	التعاريف والخصائص	
2005	Rapidly deployable multiprojector immersive displays	1
2009	Avatars, people, and virtual worlds: Foundations for research in Metaverse s	2
2011	An empirical investigation of virtual world projects and Metaverse technology capabilities	3
2011	Innovation and imitation effects in Metaverse service adoption	4
2011	Adaptive fuzzy knowledge-based systems for control metabots' mobility on virtual environments	5
2013	3D virtual worlds and the Metaverse : Current status and future possibilities	6
2016	New artistic behaviors in "Second Life "	7
2018	Virtual world, defined from a technological perspective and applied to video games, mixed reality, and the Metaverse	8
2020	Virtual/reality: how to tell the difference	9
	الفنون	
2010	Meta-art: art of the 3-D user-created virtual worlds	1
2010	alpha. tribe	2
2012	Splendid isolation:'Philosopher's islands' and the reimagination of space	3
2016	New artistic behaviors in "Second Life "	4
	الألعاب	
2008	Making real money in virtual worlds: MMORPGs and emerging business opportunities, challenges and ethical implications in Metaverse s	1
2008	Second life and the new generation of virtual worlds	2
2020	Using augmented reality to stimulate students and diffuse escape game activities to larger audiences	3
2021	Differences in Learning Motivation among Bartle's Player	4



	Types and Measures for the Delivery of Sustainable Gameful Experiences	
	الديانة واللاهوت	
2011	The semiotics of religious space in Second Life	1
2020	Virtual reality church as a new mission frontier in the Metaverse : Exploring theological controversies and missional potential of virtual reality church	2
2021	Finding Wholes in the Metaverse : Posthuman Mystics as Agents of Evolutionary Contextualization	3
	محاكاة ثقافية	
2015	Cultural simulation through virtual worlds. The case of Second Life: an approach to the representation, narrative and rhetorical potential in the new media cultures	1
2021	Individual's Social Perception of Virtual Avatars Embodied with Their Habitual Facial Expressions and Facial Appearance	2
	البيع بالتجزئة / التجارة الافتراضية	
2009	Retail spatial evolution: paving the way from traditional to Metaverse retailing. Electronic Commerce Research	1
2015	Retailing in social virtual worlds: developing a typology of virtual store atmospherics .	2
	متفرقات	
2010	Journalism in Second Life	1
2010	User-friendly home automation based on 3D virtual world	2
2018	Ownership in the virtual world and the implications for long-term user innovation success	3

قائمة المصادر والمراجع

.1 Janssen M, Charalabidis Y, Zuiderwijk AJIsm. Benefits, adoption barriers and myths of open data and open government. 2012;29(4):258-68.
.2 Tu J. Meetings in the Metaverse: Exploring Online Meeting Spaces through Meaningful Interactions in Gather. Town :University of Waterloo; 2022.
.3 نغوين ن. الرياضة في ميتافيرس.. التمارين افتراضية والعرق حقيقي: NoonPost; 2022 [Available from: https://www.noonpost.com/content/43096.
.4 Uslu T. Digitalization of Recreation and Sports in the COVID-19 Pandemic Period and Social Identity of Exergamers and ePlayers: Electronic Sports as Autochthonous Worlds in Metaverse. Sport Management, Innovation and the COVID-19 Crisis: Routledge. p. 100-32.
.5 Seok WJE, Trends T. Analysis of metaverse business model and ecosystem. 20.91-81:(4)36;21
.6 Sparkes M. What is a metaverse. Elsevier; 2021.
.7 Yaga D, Mell P, Roby N, Scarfone KJapa. Blockchain technology overview. 2019.
.8 Mulligan C. Blockchain and sustainable growth. 2019;55(4):47-9.
.9 Nath SV, Dunkin A, Chowdhary M, Patel N. Industrial Digital Transformation: Accelerate digital transformation with business optimization, AI, and Industry 4.0: Packt Publishing Ltd; 2020.
.10 Duckenfield M. The Monetary History of Gold: A Documentary History, 1660-1999: Routledge; 2016.
.11 Burrows G. Your Life In The Metaverse: Everything you need to know about the virtual internet of tomorrow: Really Interesting Books; 2022.
.12 Chopitea CD, Ruffins R. Tomorrow's People and New Technology: Changing How We Live Our Lives: Felix Dodds; 2021.
.13 نيانتيك تطلق منصة لإنشاء تطبيقات ميتافيرس: الجزيرة نت; 2021 [Available from: https://www.aljazeera.net/news/scienceandtechnology/2021/11/11/%D9%86%D9%8A%D8%A7%D9%86%D8%AA%D9%8A%D9%83-%D8%AA%D8%B7%D9%84%D9%82-%D9%85%D9%86%D8%B5%D8%A9-%D9%84%D8%A5%D9%8%6D8%B4%D8%A7%D8%A1-%D8%AA%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D9%82%D8%A7%D8%AA.
.14 Dasaklis TK, Voutsinas TG, Tsoulfas GT, Casino FJS. A Systematic Literature Review of Blockchain-Enabled Supply Chain Traceability Implementations. 2022;14(4):2439.
.15 Education P, Education S7 & D. " ايدلوجية تفاعلية مبتكرة لتوظيف تقنيات الهولوجرام لتسويق و تنشيط السياحة بمصر.
.16 Dahan NA, Al-Razgan M, Al-Laith A, Alsoufi MA, Al-Asaly MS, Alfakih TJE. Metaverse Framework: A Case Study on E-Learning Environment (ELEM). 2022;11(10):1616.



.17 Duan H, Li J, Fan S, Lin Z, Wu X, Cai W, editors. Metaverse for social good: A university campus prototype. Proceedings of the 29th ACM International Conference on Multimedia; 2021.

.18 Kemp J, Livingstone D, editors. Putting a Second Life “metaverse ”skin on learning management systems. Proceedings of the Second Life education workshop at the Second Life community convention; 2006: The University of Paisley CA, San Francisco.

.19 Pokhrel S, Chhetri RJHEftF. A literature review on impact of COVID-19 pandemic on teaching and learning. 2021;8(1):133-41.

.20 Zhao J, Bhatt C, Cooper M, Shamma DA, editors. Flexible learning with semantic visual exploration and sequence-based recommendation of MOOC videos. Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems; 2018.

.21 Robinson S, Stubberud HAJJoEE. Teaching creativity, team work and other soft skills for entrepreneurship. 2014;17(2):186.

.22 Baraniuk C. What will the internet look like in 2040. BBC Future; 2014.

.23 Khan MA, Salah KJE, Technologies I. Cloud adoption for e-learning: survey and future challenges. 2020;25(2):1417-38.

.24 Bendavid E, Oh C, Bhattacharya J, Ioannidis JPJEjoci. Assessing mandatory stay-at-home and business closure effects on the spread of COVID-19. 2021;5:(4)1e13484.

.25 Abbas J, Wang D, Su Z, Ziapour AJRm, policy h. The role of social media in the advent of COVID-19 pandemic: crisis management, mental health challenges and implications. 2021;14:1917.

.26 Tian Y, Chen C, Xu X, Wang J, Hou X, Li K, et al ،A review of 3D printing in dentistry: Technologies, affecting factors, and applications. 2021;2021.

.27 Petersen EE, Kidd RW, Pearce JMJT. Impact of DIY home manufacturing with 3D printing on the toy and game market. 2017;5(3):45.

.28 Suriyanarayanan R, Murugappan K, Vasan A, editors. Intelligent Dynamic Replanning for Reduced Airport Operations. 2021 IEEE International Intelligent Transportation Systems Conference (ITSC); 2021: IEEE.

.29 Van Wijk A, van Wijk I. 3D printing with biomaterials: Towards a sustainable and circular economy: IOS press; 2015.

.30 Yu H, Lee H, Jeon HJS. What is 5G? Emerging 5G mobile services and network requirements. 2017;9(10):1848.

.31 Reis J, Amorim M, Melão N, Matos P, editors. Digital transformation: a literature review and guidelines for future research. World conference on information systems and technologies; 2018: Springer.

.32 Saratchandra M, Shrestha AJJoKM. The role of cloud computing in knowledge management for small and medium enterprises: a systematic literature review. 2022.

.33 Cai Y, Llorca J, Tulino AM, Molisch AFJapa. Compute-and data-intensive networks: The key to the Metaverse. 2022.

.34 Yang Q, Zhao Y, Huang H, Xiong Z, Kang J, Zheng ZJIOJotCS. Fusing blockchain and AI with metaverse: A survey. 2022.
.35 Conti GJSNNotPPN. B. Sc COMPUTER SCIENCE.11.
.36 Gupta I, Singh AK, Lee C-N, Buyya RJIA. Secure Data Storage and Sharing Techniques for Data Protection in Cloud Environments: A Systematic Review, Analysis, and Future Directions. 2022.
.37 Moles P, Terry N .The handbook of international financial terms: OUP Oxford; 1997.
.38 Rogers DL. The digital transformation playbook: Rethink your business for the digital age: Columbia University Press; 2016.
.39 Turgut Y, Kose Y, Ustundag A, Cevikcan E. Business Analytics for Managers. Business Analytics for Professionals: Springer; 2022. p. 3-20.
.40 سلامة ج. تحليل العلاقات الدولية.. دراسة في إدارة الصراع الدولي. القاهرة: دار النهضة العربية; .2012
.41 Webb D, Soutar GN, Gagné M, Mazzarol T, Boeing AJIJoCS. Saving energy at home: Exploring the role of behavior regulation and habit. 2022;46(2):621-35.
.42 Sorimsokov UJGiI. USE OF ALTERNATIVE ENERGY TO REDUCE POWER LOSSES AND IMPROVE VOLTAGE. 2022;23:20-5.
.43 Díaz-Parra O, Fuentes-Penna A, Barrera-Cámara RA, Trejo-Macotela FR, Fernández JCR, Ruiz-Vanoye JA, et al. Smart Education and future trends. 2022;13(1):65-74.
.44 Ostrowsky L. CONTINUING EDUCATION ARTICLES. 2022.
.45 Jaynes C, Steele RM, Webb S. Rapidly deployable multiprojector immersive displays. Presence: Teleoperators and Virtual Environments. 2005;14(5):501-10.
.46 Papagiannidis S, Bourlakis M, Li F. Making real money in virtual worlds: MMORPGs and emerging business opportunities, challenges and ethical implications in metaverses. Technological Forecasting and Social Change. 2008;75(5):610-22.
.47 Kumar S, Chhugani J, Kim C, Kim D, Nguyen A, Dubey P, et al. Second life and the new generation of virtual worlds. Computer. 2008;41(9):46-53.
.48 Davis A, Murphy J, Owens D, Khazanchi D, Zigurs I. Avatars, people ,and virtual worlds: Foundations for research in metaverses. Journal of the Association for Information Systems. 2009;10(2):90-117.
.49 Bourlakis M, Papagiannidis S, Li F. Retail spatial evolution: paving the way from traditional to metaverse retailing. Electronic Commerce Research. 2009.
.50 Tasa UB, Görgülü T. Meta-art: Art of the 3-D user-created virtual worlds. Digital Creativity. 2010;21(2):100-11.
.51 Brennen B, dela Cerna E. Journalism in second life. Journalism Studies. 2010;11(4):546-54.
.52 Ayiter E. Alpha.tribe. Journal of Consciousness Studies. 2010;17(7-8):119-38.
.53 Han J, Yun J, Jang J, Park KR. User-friendly home automation based on 3D virtual world. IEEE Transactions on Consumer Electronics. 2010;56(3):1843-7.



.54 Owens D, Mitchell A, Khazanchi D, Zigurs I. An empirical investigation of virtual world projects and metaverse technology capabilities. ACM SIGMIS Database: the …. 2011.
.55 Lee S, Trimi S, Byun W, Kang M. Innovation and imitation effects in Metaverse service adoption. Service Business. 2011.
.56 Leone M. The semiotics of religious space in Second Life®. Social Semiotics. 2011;21(3):337-57.
.57 Arroyo A, Serradilla F, Calvo O. Adaptive fuzzy knowledge-based systems for control metabots' mobility on virtual environments. Expert Systems. 2011;28(4):339-52.
.58 Cameron A. Splendid isolation: 'Philosopher's islands' and the reimagination of space. Geoforum. 2012;43(4):741-9.
.59 Dionisio JDN, III WGB, Gilbert RJACS. 3D virtual worlds and the metaverse: Current status and future possibilities. 2013;45(3):1-38.
.60 González Crespo R, Escobar RF, Joyanes Aguilar L, Velazco S, Castillo Sanz AG. Use of ARIMA mathematical analysis to model the implementation of expert system courses by means of free software OpenSim and Sloodle platforms in virtual university campuses. Expert Systems with Applications. 2013;40(18):7381-90.
.61 Hassouneh D, Brengman M. Retailing in social virtual worlds: Developing a typology of virtual store atmospherics. Journal of Electronic Commerce Research. 2015;16.41-218:(3)
.62 Villalba ER. Cultural simulation through virtual worlds. The case of Second Life: an approach to the representation, narrative and rhetorical potential in the new media cultures.
.63 Perez Romero G, Moleon Viana MAJTC. New artistic behaviors in" Second Life". 2016(9):33-50.
.64 Vaca Barahona B, Cela Ranilla J, Gallardo Echenique EE. The communication in simulated learning environments. 2016.
.65 Martín G. Social and psychological impact of musical collective creative processes in virtual environments; Te Avatar Orchestra Metaverse in Second Life. Musica/Tecnologia …. Technology. 2018.
.66 Pinchuk OP, Lytvynova SG, Burov OYJIT, Tools L. Synthetic educational environment-a footpace to new education. 2017;60(4):28-45.
.67 Choi HS, Kim SH. A content service deployment plan for metaverse museum exhibitions—Centering on the combination of beacons and HMDs. International Journal of Information Management. 2017;37(1):1519-27.
.68 Ayiter E. Building a (virtual) aleph: The visual transformation of a tiny cosmogony. Technoetic Arts. 2017;15(1):3-13.
.69 Augusto Jaramillo-Mujica J, Felipe Morales-Avella L, Marcela Coy-Mondragon DJREEI. An experience using metaverses for teaching mechanical physics to engineering students. 2017;12(24):20-30.

.70 Nevelsteen KJJCA, Worlds V. Virtual world, defined from a technological perspective and applied to video games, mixed reality, and the Metaverse. 2018;29(1):e1752.
.71 Zhou M, Leenders MA, Cong LMJT. Ownership in the virtual world and the implications for long-term user innovation success. 2018;78:56-65.
.72 Ayiter EJTA. Spatial poetics, place, non-place and storyworlds: Intimate spaces for metaverse avatars. 2019;17(1-2):155-69.
.73 Díaz JJIJoETiL. Virtual world as a complement to hybrid and mobile learning. 20.74-267:(22)15;20
.74 Díaz J, Saldaña C, Avila CJIJoETiL. Virtual world as a resource for hybrid education. 2020;15(15):94-109.
.75 Murray JHJJoVC. Virtual/reality: how to tell the difference. 2020;19(1):11-27.
.76 Reyes CEGJP-B. Percepción de estudiantes de bachillerato sobre el uso de Metaverse en experiencias de aprendizaje de realidad aumentada en matemáticas. 2020.
.77 Estudante A, Dietrich NJJoCE. Using augmented reality to stimulate students and diffuse escape game activities to larger audiences. 2-1368:(5)97;020 .74
.78 Jun GJT. Virtual reality church as a new mission frontier in the metaverse: Exploring theological controversies and missional potential of virtual reality church. 2020;37(4):297-305.
.79 Siyaev A, Jo G-SJIA. Neuro-symbolic speech understanding in aircraft maintenance metaverse. 2021;9:154484-99.
.80 Siyaev A, Jo G-SJS. Towards aircraft maintenance metaverse using speech interactions with virtual objects in mixed reality. 2021;21(6):2066.
.81 Park S, Min K, Kim SJS. Differences in learning motivation among Bartle's player types and measures for the delivery of sustainable gameful experiences. 2021;13(16):9121.
.82 Bolger RKJR. Finding wholes in the Metaverse: Posthuman mystics as agents of evolutionary contextualization. 2021;12(9):7.68
.83 Park S, Kim SP, Whang MJS. Individual's social perception of virtual avatars embodied with their habitual facial expressions and facial appearance. 2021;21(17):5986.
.84 Heo M-H, Kim DJH-CC, Sciences I. Effect of Augmented Reality Affordance on Motor Performance: In the Sport Climbing. 2021;11.

The world beyond conventional “Metaverse"

Will the world beyond traditional Metaverse really dominate most of our lives soon? Are we able to live outside it, or are we free to do so? And what if that really happened and we are not ready yet? What is the role of governments and experts in employing and benefiting from this transformation?

The book, The world beyond conventional “Metaverse”, is the first reference book in the Arabic language on the subject of the Metaverse. It shows the most accurate meaning of this world and a basic set – perhaps the most important – of its features and characteristics, explains how to deal with it after revealing its advantages and what will constitute additions and importance in our daily life. The hypothesis of the study represents the control of the world beyond the traditional “Metaverse”. It states that the lives of the inhabitants of the Earth and the life outside this world will gradually turn from mere luxury additions to a normal life where living outside of it is more difficult than living without the internet. With a theory that puts the possibility of turning the idea of this world into just a developed game in the virtual world after it loses its luster, several evidence which was determined during the study, however, indicates the weakness of this theory and suggests the reality of the transformation and its inevitability. In this study, we followed the method of the objective and analytical approaches to address its problem of a potentially powerful catastrophe, which is the occurrence of a huge gap between a world that has been excellently prepared for transformation and another world that most of the members have not heard of the Metaverse. We have reviewed as much as possible a prelude to ideas, and terminology as well as mechanisms, methods, Positive and negative influences, whether to enter this world or to be left behind in the event that countries and major companies decide to make it the dominant world for the life of the human species.

Important excerpts from the book

This book defines the notion that "the book is clear from its title" because it contains ideas that some people would strongly dispute. A person is the enemy of what he is ignorant of. If he was the most knowledgeable of the scientists of his time it is necessary to read carefully without prejudices. If you can control yourself and prevent it from judging, it until its completion and perhaps reviewing some of its paragraphs; You will be able to get to the truth.

Before reading this book's content and gathering an overview of the meanings and facts of the first chapter and the following chapters, do nut judge, be surprised, or even accept or reject anything. Only then will you be able to form a logical scientific conviction about what this book presents of facts and facts followed by accurate perceptions about the future.

To avoid accusing an ignorant or envious person of exaggeration or insanity, we withheld a lot of information, data, and perceptions, not for withholding knowledge; Rather, to avoid what was mentioned, we will wait to enter some stages of this world and absorb some of them by a percentage of people to announce them at the appropriate time, in our next book .

We aim to describe, explain the significance of, and reveal some of the features and some of the ways to contribute to the Metaverse in this book. Since the Metaverse as is it exist today is still only a primary copy, there is no universally agreed upon definition of the Metaverse that can be applied to it.

The founder of Facebook, who in one of his statements mentioned what we describe as "there will be new ways to interact with devices that will become much more seamless than typing on a keyboard or clicking a button. You will make gestures or say a few words. It suffices even to think of a movement for it to become a reality." If we pay attention to the last phrase and if it becomes a reality, this is what can reveal to us the size and level of the coming world and some of its features and facilities, and consequently its points of attraction for the human community, which is naturally eager for comfort and ease .



Important excerpts from the book

A series of inquiries and observations that, taken together, can help us arrive at the most accurate understanding of the Blockchain, its connections to and effects on the Metaverse-the world beyond the traditional one-and the importance of knowing these connections for anyone with a stake in this world and its upcoming (compulsory) transformation, whether this is their direct or indirect interest.

Our goal in shedding light on these facts and figures is to draw the attention of decision-makers and those concerned with this matter of various degrees and names, to the size, proximity and speed of the upcoming digital transformation; In addition to its inevitable and significant influences; It is what gives the clearest indications of the need to reserve the appropriate space in this world, which will reflect our size and our position in the traditional world in one way or another .

Like most unprecedented inventions and discoveries, wholly or even in part, the Metaverse has faced and will be supported, welcomed, and promoted by some; He will also face criticism, skepticism and apprehension from others, and to understand this, it is sufficient to remember what we have read about the history of the emergence of paper currency, through many inventions, until the emergence of the Internet in the recent era of our time .

Experts have viewed the book "Tomorrow's People and New Technology" as a pioneering breakthrough in understanding the world beyond the traditional "Metaverse", which is the same goal that our book seeks. However, we look at the subject from the perspective of human development and not to an abstract definition of the world beyond the traditional Metaverse "because of our firm conviction that bypassing this perspective will empty the goal of digital transformation that raises slogans such as "better services to the human community", "making people's lives better" or harnessing digital technologies to save time and money and facilitate procedures" which differs our book from other sources that talked about the world beyond the traditional "Metaverse" .

Important excerpts from the book

A massive transformation in the digital world through Blockchain technology, whose function will be to protect data, property, and privacy for the pioneers of this world. However, the real revolution that this technology will provide its appropriate climate is owning what we create from the content. Thus, any activity on the internet, within the digital world, or the world beyond the traditional “Metaverse”, will need this technology to ensure the security of dealers in this world and protect their digital properties, whether currencies, applications, programs, or other things. We can say from this that “Metaverse” a world beyond the conventional one, we rely greatly on gaining the trust of its dealers through this technology.

Giant companies concerned with digital technologies and those specialized in investment have advanced research centers that provide them with accurate data on quality, market needs, competition methods, competitor products, methods for selecting the most experienced developers, the future of the labor market, products, risks, incentives, the shape of future devices and applications, and other experiences and skills. Thus, it undoubtedly considers the possibility of moving to the world beyond traditional "Metaverse”.

Conclusion

This book reveals serious and major transformations taking place in our world today, and the most serious thing is the transformation of the industrially and technically advanced world towards a virtual world in which people are inside it almost completely, while other countries and peoples completely have not heard of this world.

The study concluded that human civilization will be left behind for decades or even centuries if there is no movement to assimilate and forcefully enter this world. The fact that the study accurately described the most salient characteristics of this world, the evidence of the transformation already in progress, its scope and the opacity strategy adopted by countries and major companies of competitive well as other reasons related to superiority and control, reveals some evidence of the imminence of the upcoming transformation.

The study also concluded some of the most prominent facts related to the transformation into the world beyond the traditional “Metaverse " and how does this happen, what is its importance, and what is the role entrusted to governments and



experts to achieve a safe transition while doubling the positives of this transformation and minimizing its negatives.

The book concluded the need to prepare for the transformation towards the world beyond the traditional “Metaverse” and showed its mechanisms by reviewing its effects on the various sectors of life and its future role in managing them, as well as in determining the level of members of the human species according to the percentage of their income in this world and their ability to live in it and deal with it.

Important Notice:

This book is being updated regularly through ARID Scientific platform, if interested please visit the book page through :

ARID.MY/METAVERSE

Scientific communities: There is a scientific community in Arabic language for the readers to ask questions and get qualified replies from experts in this field through:

Go.arid.my/999

To get a printed version of this book through:

Go.arid.my/555

We have launched a campaign to print this book as it's the first book of its kind in Arabic language, to Support printing this book by direct donation through

go.arid.my/1111

العالم ما وراء التقليدي
«ميتافيرس»

THE WORLD BEYOND CONVENTIONAL METAVERSE

أول كتاب عربي يتناول شرح مفاهيم وأساسيات الريادة في العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس". فهم العالم ما وراء التقليدي "الميتافيرس" واستيعابه والتعامل الذكي والمبكر معه، هو ما يمكن أن ينقذ عالمنا العربي من أن يبقى خارج نطاق العالم القادم، وهو العالم الذي سوف تحكمه ضوابط جديدة وقوانين خاصة به؛ حيث سوف تكون الرفاهية والكلفة العالية وعدم وجود متسع فيه للضعفاء بأي شكل من أشكال الضعف هي أبرز سماته. الأخطر والأهم من ذلك كله أنه سيكون العالم الحاكم على العالم الواقعي من منظورين أنه الأرقى والأعلى بوصفه الأكثر تفوقاً وقدرة على إدارة العالم القديم والجديد وأي عالم قادم أكثر تطوراً من عالم الميتافيرس.





